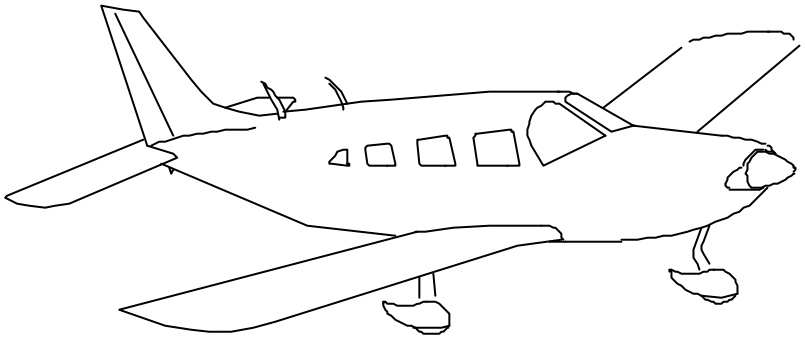
Pilot's Workshop VFR

Flugplanungs-Software



Benutzerhandbuch

Aviation Software

RCS
RIEDEL COMPUTER SYSTEME

Pilot's Workshop VFR

Flugplanungs-Software

Version 2.0

Benutzerhandbuch

Aviation Software

RCS
RIEDEL COMPUTER SYSTEME

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in Beispielen eventuell verwendeten Firmen, sonstige Namen und Daten sind frei erfunden, soweit nichts anderes angegeben ist.

Ohne ausdrückliche Erlaubnis der ***Riedel Computer Systeme*** darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

1. Auflage März 1995
2. überarbeitete Auflage August 1995
3. vollständig überarbeitete Auflage Mai 1996
4. überarbeitete Auflage Januar 1997
5. vollständig überarbeitete Auflage April 1997
6. vollständig überarbeitete Auflage März 1999

Printed in Germany

Copyright © 1995-1999 Riedel Computer Systeme. Alle Rechte vorbehalten.

Übersetzung der englischen Ausgabe durch:

Riedel Computer Systeme
Horn 30
D-25421 Pinneberg
Germany

Tel.: +49-4101-69326-0
Fax: +49-4101-69326-1
E-Mail: mailbox@riedel-online.de

Peter Peck
Gistlstrasse 24
D-82049 Pullach
Germany

peter.peck@avnet.de

Online-Unterstützung via Internet:

http://www.pilotsworkshop.de
http://www.riedel-online.de

Microsoft, MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

WICHTIGER HINWEIS FÜR DEN BENUTZER:

Für die Richtigkeit der mit diesem Produkt erstellten Flugdurchführungspläne und sonstigen Unterlagen oder Angaben übernimmt *Riedel Computer Systeme* keinerlei Gewähr. Der Luftfahrzeugführer trägt für die ordnungsgemäße Vorbereitung und Durchführung von Flügen die alleinige Verantwortung!

Inhalt

INHALT **1**

EINFÜHRUNG **7**

Was ist *Pilot's Workshop VFR* ? 7
Der schnelle Einstieg 7
Neueste Informationen 7

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN **8**

NETZWERKUNTERSTÜTZUNG **8**

INSTALLATION **9**

Anfertigen einer Sicherungskopie 9
Installation von Diskette 9
Installation von Festplatte 13
Hinweis zur Bibiliotheksdatei BWCC.DLL 14
Deinstallation von *Pilot's Workshop VFR* 14

PROGRAMMSTART **15**

Programmstart nach der Installation 15
Aus dem Programm-Manager 15
Aus dem Datei-Manager oder dem Explorer 16

HILFE **17**

REGISTRIERUNG **19**

***PILOT'S WORKSHOP VFR*-ARBEITSPLATZ** **20**

SCHRITT FÜR SCHRITT - FLUGDURCHFÜHRUNGSPLAN ERSTELLEN **22**

Die erforderlichen Schritte im Überblick 22
So legen Sie einen neuen Flugdurchführungsplan an 22
So öffnen Sie einen gespeicherten Flugdurchführungsplan 23
So ändern Sie die Maßeinheiten 23
So wählen Sie die Felder im Flugdurchführungsplan 24
So wählen Sie den Namen des Piloten und Co-Piloten 25
So wählen Sie ein Luftfahrzeug 25
So definieren Sie das Wetter 26
Tastaturverfahren 26
Mausverfahren 27
So definieren Sie den Startort 27
Tastaturverfahren 27
Mausverfahren 28
So definieren Sie den Zielort 28
Tastaturverfahren 28

Mausverfahren....29
So definieren Sie den Ausweichflugplatz (Alternate)....29
So definieren Sie Wegpunkte....29
So geben Sie die Flughöhe an....30
So stellen Sie eine Flugstrecke in der Luftfahrtkarte dar....30
So führen Sie die Gewichts- und Schwerpunktbestimmung durch....31
So führen Sie die Treibstoffberechnung durch....32
So führen Sie die Startstreckenberechnung durch....32
So führen Sie die Landestreckenberechnung durch....33
So speichern Sie Ihren Flugdurchführungsplan....33
So drucken Sie die Luftfahrtkarte....34
So drucken Sie den Flugdurchführungsplan....34

FLUGDURCHFÜHRUNGSPLAN....36

Das Parameterfeld....37
Allgemeine Angaben....37
Datum....37
Pilot....37
Co-Pilot....38
Flugleistungen und Treibstoffangaben....38
%-Leistung....38
Verbrauch....38
TAS....39
Steigrate für Höhenwechsel....39
Treibstoffvorrat (ausfliegbar)....39
Windangaben....39
Höhe, WD, WS und 0°-Grenze....39
Start- und Landezeit....40
Vorgabe der voraussichtlichen Startzeit....40
Vorgabe der gewünschten Landezeit....40
Sonnenauf- und Untergangszeiten....40
SR Startort....40
SR Zielort....40
SS Alternate....40
Die Wegpunktliste....41
Eingeben und Ändern von Wegpunkten....41
Die Liste mit Doppelfunktion....41
Anzeigemodus....42
Bearbeitungsmodus....42
Tastaturverfahren....43
Mausverfahren....43
Wissenswertes....44
Automatisches Fortschreiben eingegebener Werte....44
Änderungen verwerfen....44
Deaktivierte Menübefehle....44
Bedeutung der einzelnen Felder....44
Felder in der Wegpunktliste konfigurieren....45

Felder hinzufügen und entfernen....45
Spaltenbreite einstellen....46
Gestaltung der gedruckten Wegpunktliste anpassen....47
Der Abschnitt [PWS FlightLog Printer]....48
Der Abschnitt [PWS FlightLog Forms]....50
Der Abschnitt [FlightLog Form 1]....50

LUFTFAHRTKARTE....52

Bewegen in der Luftfahrtkarte....52
Maßstab festlegen....52
Tastaturverfahren....52
Mausverfahren....53
Kartenausschnitt definieren....53
Tastaturverfahren....53
Mausverfahren....54
Schnelles Positionieren in der Luftfahrtkarte....54
Positionierung des Mauszeigers über die Tastatur....54
Übernahme von Wegpunkten aus der Luftfahrtkarte....55
Eingrenzen der Objektauswahl in der Luftfahrtkarte....56
Darzustellende Objekte in der Luftfahrtkarte....57
Graphisches RNav....57
RNav-Vektor definieren....58
RNav-Schnittpunkt definieren....59
Kennung im Morse-Code wiedergeben....59
Datenbankeintrag eines Objekts einsehen / ändern....60
Anpassen der Kartendarstellung....60

GEWICHTS- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG....61

Das Verfahren der Schwerpunktberechnung....62

TREIBSTOFFBERECHNUNG....64

Das Verfahren der Treibstoffberechnung....65

STARTSTRECKENBERECHNUNG....68

LANDESTRECKENBERECHNUNG....71

LUFTFAHRZEUG-STAMMDATEN....74

Dialogfenster »Leistung, Verbrauch und Geschwindigkeit«....79
Dialogfenster »Schwerpunktgrenzlage«....81

LÄNDER-DATEIVERWALTUNG....84

Aktualisieren und Hinzufügen von Länderdateien....84
Länderdateien aktivieren....85
Voreingestellte Länderdateien und Kennzahlen....86
Bearbeiten der Länderdateien sperren....86
Eigene Länderdateien einrichten....87
Länderdatei in der Konfigurationsdatei eintragen....87

Landeskennzahlen 87

EINGEBEN VON DATUMS-, ZEIT- UND WINKELWERTEN 88

Eingeben von Datumswerten 88
Eingeben von Zeitwerten 89
Eingeben von Winkelwerten (geographischen Koordinaten) 90
Eingeben von UTM Koordinaten 92

GPS-SCHNITTSTELLE 95

Allgemeines über GPS 95
GPS-Treiber installieren und konfigurieren 96
Standard-GPS festlegen 96
COM-Schnittstelle festlegen 96
Einstellungen vornehmen 96
Treiber für GPS installieren 97
Treiber für GPS entfernen 97
GPS-Funktionen am Beispiel des Apollo-Treibers 98
GPS-Manager 98
Flugdurchführungsplan direkt zum GPS übertragen 99
Track-Aufzeichnung direkt aus dem GPS lesen und anzeigen 100
Flugdurchführungsplan für GPS in Textdatei speichern 100
Gespeicherte Track-Aufzeichnung anzeigen 101

ANHANG 1 102

Felder in der Wegpunktliste 102
ALT - QNH-Flughöhe über MSL 102
ATE - Actual Time Enroute / tatsächliche Flugzeit 102
ATO - Actual Time Over / tatsächliche Überflugzeit 102
AWY - Name des Airways 103
BC - Back Course / Komaß-Umkehrkurs 103
CH - Compass Heading / Kompaßsteuerkurs 103
COAT - Corrected Outside Air Temperature 103
CONS - Consumption / Treibstoffverbrauch für den Flugabschnitt 103
D.ALT - Density Altitude / Dichtehöhe 103
DEV - Deviation / Abweichung des Magnetkompaß 104
DIST - Distance / akkumulierte Entfernung bis zum Wegpunkt 104
DIST6M - Distance for 6 min, zurückgelegte Entfernung in 6 min 104
EET - Estimated Elapsed Time / voraussichtliche Flugzeit für den Flugabschnitt 104
ELEV - Elevation / Höhe des Wegpunktes über MSL 104
ETO - Estimated Time Over / voraussichtliche Ankunftszeit an dem Wegpunkt 105
ETE - Estimated Time Enroute / voraussichtliche Flugzeit bis zum Wegpunkt 105
FACILITY - Art des Wegpunktes 105
FL - Flight-Level / Flugfläche 105
FREQ - Frequenz des Flugplatzes, Navigationsanlage, etc. 106
FUEL - Accumulated Fuel / Treibstoffverbrauch bis zum Wegpunkt 106
GS - Ground Speed / Geschwindigkeit über Grund 106
HEIGHT - True Height / Wahre Höhe über Grund 106
ICAO - ICAO-Kennung des Flugplatzes, Navigationsanlage, etc. 106

ISA-T - Standardtemperatur 106
LAT - Latitude / Breitengrad des Wegpunktes 107
LEG - Leg / Entfernung für den Flugabschnitt 107
LONG - Longitude / Längengrad des Wegpunktes 107
MC - Magnetic Course / mißweisender Kurs über Grund 107
MH - Magnetic Heading / mißweisender Steuerkurs 107
MSA - Minimum Save Altitude / Sicherheitsmindesthöhe über GND 107
No. - Laufende Nummer der Wegpunkte 108
NOTE1 und NOTE2 - editierbares Feld für kurze Bemerkungen 108
POW - Power Setting / Leistungseinstellung in Prozent 108
P.ALT - Pressure Altitude / Druckhöhe 108
Q.ALT - Äquivalente QNH-Flughöhe einer Flugfläche 108
QNH - auf mittlere Meereshöhe reduzierter Luftdruckwert 109
R.DIST - Remaining Distance to Destination / verbleibende Entfernung zum Zielort 109
R.ETE - Remaining Estimated Time Enroute / verbleibende Flugzeit zum Zielort 109
R.FUEL - Remaining Fuel / noch verfügbare Treibstoffmenge 109
ROC - Rate-of-Climb / Steigrate 109
RWA - Relative Wind Angle / Windeinfallwinkel 109
T.ALT - True Altitude / Wahre Höhe über MSL 110
TAS - True Airspeed / Wahre Eigengeschwindigkeit 110
TC - True Course / rechtweisender Kurs über Grund 110
TH - True Heading / rechtweisender Steuerkurs 110
UTMREF- geographische Koordinate im UTM-Format 110
VAR - Variation / Ortsmißweisung 110
WA - Wind Angle / Windwinkel 111
WAYPOINT - Name oder Bezeichnung des Wegpunktes 111
WCA - Wind Correction Angle / Vorhaltewinkel, Luvwinkel 111
WD - Wind Direction / Windrichtung, rechtweisend 111
WS - Wind Speed / Windgeschwindigkeit 111

ANHANG 2 112

Kartensymbole und Luftraumkategorien 112
Flugplätze 112
Weitere Betriebsarten an Flugplätzen 112
Meldepunkte 113
Funknavigationsanlagen 113
Hindernisse 113
Verschiedene 113
Luftraumkategorien 114

ANHANG 3 115

Symbolleisten 115

ANHANG 4 117

Funktionstastenbelegung 117

ANHANG 5 119

System-Tasten 119

Hilfe-Tasten 119
Menü-Tasten 119
Cursor-Tasten 120
Tasten für Dialogfenster 120
Bearbeitungstasten 121
Tasten zur Textmarkierung 121
Tasten für Flugdurchführungspläne 122
Tasten für Luftfahrtkarten 123

ANHANG 6 124

Wenn einmal Probleme auftreten... 124

ANHANG 7 125

Beispielausdrucke 125

Einführung

Was ist *Pilot's Workshop VFR* ?

Pilot's Workshop VFR ist ein Programm für Personal Computer, das Piloten der »Allgemeinen Luftfahrt« benutzen, um Flugdurchführungspläne zu erstellen.

Bevor man sich aufmacht, von einem Ort zum anderen zu fliegen, ist eine gewissenhafte Vorbereitung erforderlich; man plant, wie der Flug durchgeführt werden soll.

Nun, wenn Sie bereits Pilot sind, wissen sie das natürlich. Dann wissen Sie auch, daß die sorgfältige Vorbereitung oftmals eine zeitintensive Aufgabe ist. *Pilot's Workshop VFR* soll Ihnen helfen, diese Aufgabe schnell und dennoch ausführlich zu erledigen.

Trotz aller Technik am Boden und an Bord sollten Sie folgendes beherzigen: Sie, der Pilot, tragen für die ordnungsgemäße Vorbereitung und Durchführung eines jeden Fluges die alleinige Verantwortung. Vertrauen Sie nicht allein auf die Technik, es ist immer ratsam, auch die Anwendung der althergebrachten Werkzeuge zu beherrschen. Denn Karte, Navigationsdreieck und der gute alte »Drehmeier« haben einen entscheidenden Vorteil: diese Dinge funktionieren ohne Strom und sind immer einsatzbereit.

Wir wünschen Ihnen allzeit guten Flug und sichere Landungen.

Der schnelle Einstieg

Damit Sie möglichst schnell zu Ihrem ersten mit *Pilot's Workshop VFR* erstellten Flugdurchführungsplan kommen, lesen Sie bitte den **Abschnitt Schritt für Schritt - Flugdurchführungsplan erstellen** sorgfältig durch. Machen Sie auch regen Gebrauch von der Online-Hilfe. Drücken Sie einfach die F1-Taste oder klicken Sie auf das Hilfe-Symbol. *Pilot's Workshop VFR* zeigt Ihnen sofort weiterführende Informationen zu dem Bereich des Programms, in dem Sie sich gerade befinden.

Neueste Informationen

Aktuelle Informationen über *Pilot's Workshop VFR* finden Sie, indem Sie im Programm-Manager das Symbol **Neueste Informationen** doppelklicken. Daraufhin wird die Datei README.WRI im Windows-Programm Write bzw. WordPad geöffnet. Falls Sie die Datei README.WRI nicht installiert haben, finden Sie diese auf Diskette 1.

Systemvoraussetzungen

Pilot's Workshop VFR kann auf jedem Personal Computer ausgeführt werden, der für Microsoft Windows®, Version 3.1 bzw. Windows for Workgroups 3.11 geeignet ist. *Pilot's Workshop VFR* kann auch unter Windows '95, Windows NT 3.5 und 4.0 ausgeführt werden.

Die folgende Aufstellung zeigt die Anforderungen an den Computer:

- PC oder Notebook mit 386er-Prozessor. Wir empfehlen allerdings, einen Computer mit 486er oder Pentium-Prozessor zu verwenden.
- Ein mathematischer Coprozessor ist nicht erforderlich. Sofern ein mathematischer Coprozessor (387er, bei 486DX und Pentium-Prozessoren i.d.R. bereits integriert) vorhanden ist, werden Berechnungen schneller durchgeführt und Luftfahrtkarten deutlich schneller angezeigt.
- Eine Maus oder ein Trackball kann verwendet werden, ist aber - mit Einschränkungen - nicht erforderlich. Mit Ausnahme der »Drag & Drop«-Funktionen (einfügen von Wegpunkten durch Anklicken in der Luftfahrtkarte und Hinüberziehen in einen Flugdurchführungsplan) sowie der grafischen RNav-Funktion, können alle Funktionen auch mit der Tastatur durchgeführt werden.
- Diskettenlaufwerk 3½-Zoll, nur zur Installation von *Pilot's Workshop VFR* erforderlich.
- 4 MB Hauptspeicher (RAM), empfohlen werden 8 MB oder mehr.
- 8 MB freier Festplattenspeicher.
- Drucker - alle von Windows unterstützten Nadel-, Tinten- und Laserdrucker, die DIN-A4 und Hoch- und Querformat bedrucken können.

Netzwerkunterstützung

Pilot's Workshop VFR ist keine netzwerkfähige Anwendung im eigentlichen Sinn. Daher muß das Programm selbst sowie alle zugehörigen Dateien **in jedem Fall** auf dem Computer installiert sein, auf dem das Programm ausgeführt werden soll. Ebenso müssen sämtliche Stammdatendateien auf diesem Computer gespeichert sein. Der Mehrfachzugriff auf *Pilot's Workshop VFR*-Dateien, die auf einem Netzwerkserver gespeichert sind, ist nicht möglich und kann zu Datenverlust führen!

Dennoch können Sie, wenn Ihr Computer an ein Netzwerk (z.B. Windows for Workgroups-Netz) angeschlossen ist, Flugdurchführungspläne und Luftfahrtkarten auch auf einem Drucker ausgeben, der an einem anderen Computer im Netz angeschlossen ist. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu dem Netzwerk.

Installation

Bestimmt möchten Sie *Pilot's Workshop VFR* so bald wie möglich installieren: Folgen Sie dazu einfach den folgenden, schrittweisen Instruktionen. Das Setup-Programm kann bei der *Pilot's Workshop VFR*-Installation nicht übergangen werden, da die Dateien den Disketten komprimiert sind und somit nicht ohne weiteres auf Ihre Festplatte übertragen werden können.

Hinweise

- *Microsoft Windows Version 3.1 oder höher ist erforderlich, um Pilot's Workshop VFR zu installieren und auszuführen. Windows muß folglich installiert sein, bevor Sie Pilot's Workshop VFR installieren und ausführen können*
- *In der Konfigurationsdatei WIN.INI wird lediglich ein Eintrag erzeugt. Pilot's Workshop VFR merkt sich hier, von welchem Laufwerk und Verzeichnis die Installation erfolgt ist. In der Konfigurationsdatei SYSTEM.INI werden keine Veränderungen vorgenommen, ebenso werden keine Dateien in die Systemverzeichnisse von Windows kopiert.*

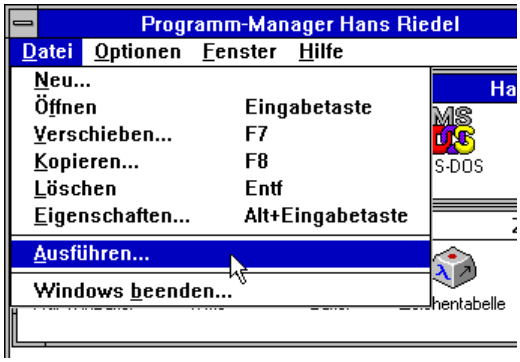
Anfertigen einer Sicherungskopie

Bevor Sie *Pilot's Workshop VFR* auf Ihrer Festplatte installieren, empfiehlt es sich, eine Sicherungskopie Ihrer Originaldisketten zu erstellen. Sie dürfen die Pilot's Workshop-Disketten für Ihren Eigengebrauch kopieren. Das Anfertigen von mehr als einer Sicherungskopie ist nicht erlaubt. Es ist Ihnen jedoch gestattet, *Pilot's Workshop VFR* auf einem anderen Computer (z.B. Notebook) unter der Bedingung zu installieren, daß nicht zwei oder mehr Kopien von *Pilot's Workshop VFR* gleichzeitig verwenden werden. Außerdem müssen Sie selbst Hauptnutzer des Computers sein, auf dem *Pilot's Workshop VFR* installiert ist.

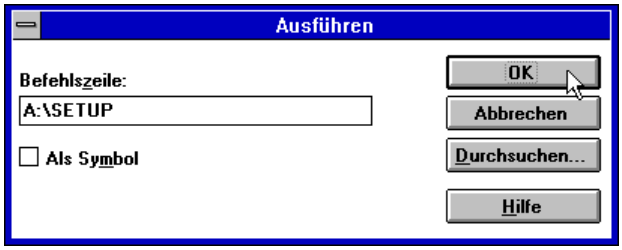
Installation von Diskette

1. Legen Sie die Diskette 1 (Einrichtung) in das Diskettenlaufwerk.
2. Starten Sie das Programm SETUP.EXE über den Programm- oder Datei-Manager von Windows, indem Sie im Menü Datei den Befehl Ausführen aufrufen:

   Windows '95 und NT 4.0: Klicken Sie auf **Start** in der Task-Leiste. Wählen Sie dann den Befehl **Ausführen**.



3. In dem nun erscheinenden Dialogfenster geben Sie in das Feld **Befehlszeile** folgendes ein:



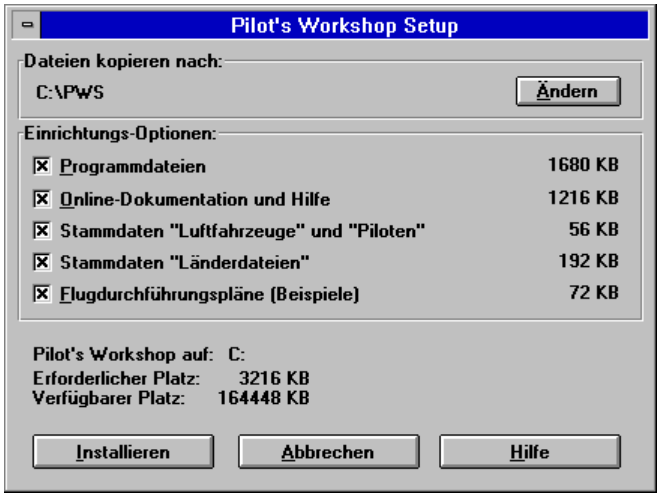
A: oder **B:** steht als Bezeichner für das Diskettenlaufwerk, in dem sich die Installationsdiskette befindet.

4. Das Setup-Programm wird nun von der Diskette gelesen und zur Ausführung vorbereitet. Dieser Vorgang dauert einen Moment. Anschließend sehen Sie die Begrüßungsmeldung des Setup-Programms:

Pilot's Workshop VFR - Setup
Pilot's Workshop VFR
Flight-Planning Made Easy
Copyright ©1992-1997 by Riedel Computer Systeme, Germany
Pilot's Workshop VFR Setup
Willkommen zum Einrichtungsprogramm für Pilot's Workshop VFR.
Mit diesem Programm wird Pilot's Workshop VFR auf Ihrem Computer eingerichtet.
Nachdem Setup erfolgreich abgeschlossen wurde, können Sie sofort mit Ihrer Flugvorbereitung beginnen.
Weiter
Abbrechen
Hilfe

5. Klicken Sie mit der Maus auf **Weiter** oder drücken Sie die EINGABETASTE.

   In dem darauffolgenden Dialogfenster haben Sie folgende Optionen:



Dateien kopieren nach

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**, wenn Sie *Pilot's Workshop VFR* auf ein anderes Laufwerk oder in ein anderes Verzeichnis kopieren möchten.

Per Voreinstellung richtet Setup auf der Festplatte **C:** ein Verzeichnis (Ordner) mit dem Namen **\PWS** ein, in das alle Dateien kopiert werden.

Einrichtungsoptionen

Wenn Sie *Pilot's Workshop VFR* das erste mal installieren, sollten Sie es bei den vorgegebenen Einrichtungsoptionen belassen. Falls Sie *Pilot's Workshop VFR* erneut installieren, können Sie mit den Einrichtungsoptionen festlegen, welche Bestandteile kopiert werden sollen.

Programmdateien: Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Programmdateien kopiert werden sollen.

Online-Dokumentation und Hilfe: Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Online-Dokumentation und Hilfe-Datei sowie die Datei README.WRI kopiert werden sollen.

Stammdaten "Luftfahrzeuge und Piloten": Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Stammdatendateien für Pilotenadressen und Luftfahrzeuge kopiert werden sollen. **Hinweis:** falls Sie *Pilot's Workshop VFR* bereits installiert haben, werden die bereits vorhandenen Dateien (AIRCRAFT.PWA und PILOTS.PWP) nicht erneut installiert!

Stammdaten "Länderdateien": Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Dateien für »Private Daten«, die Länderdatei »Deutschland« sowie

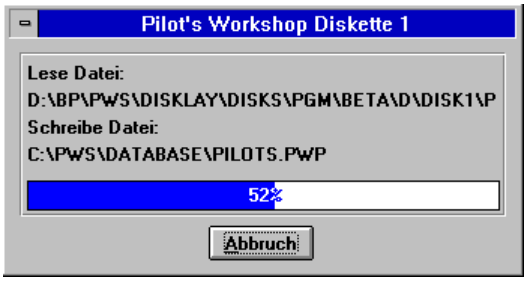
die Datendatei für mit den »Maximum Elevation Figures« kopiert werden sollen.

Hinweis: falls Sie *Pilot's Workshop VFR* bereits installiert haben, werden bereits vorhandene Länderdateien in einer gleichnamigen Datei mit der Erweiterung .BAK gesichert, bevor die Originaldateien erneut installiert werden.

Flugdurchführungspläne (Beispiele): Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Beispieldateien für Flugdurchführungspläne kopiert werden sollen. ***Vorsicht:*** falls Sie *Pilot's Workshop VFR* bereits installiert haben, werden bereits vorhandene, gleichnamige Dateien ohne Rückfrage überschrieben!

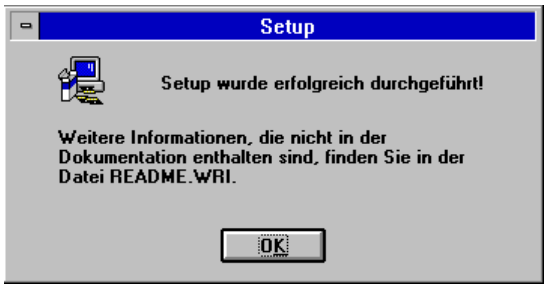
6. Klicken Sie mit der Maus auf **Installieren** oder drücken Sie die EINGABETASTE.

   Während das Setup-Programm die Dateien von der Diskette auf die Festplatte kopiert, wird das folgende Fenster angezeigt, daß Sie über den Kopiervorgang informiert.



7. Wenn Sie das Setup-Programm dazu auffordert, entfernen Sie bitte die Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und legen dann die nächste Diskette mit der vom Setup-Programm angegebenen Bezeichnung in das selbe Laufwerk ein.

8. Nachdem alle Disketten kopiert sind, richtet das Setup-Programm automatisch ein neues Gruppenfenster im Programm-Manager von Windows ein, der Installationsvorgang ist damit abgeschlossen.


Setup
Setup wurde erfolgreich durchgeführt!
Weitere Informationen, die nicht in der Dokumentation enthalten sind, finden Sie in der Datei README.WRI.
OK

9. Das neu eingerichtete Gruppenfenster enthält die im Folgenden gezeigten Symbole:

Windows '95 und NT 4.0: Im Untermenü **Programme** des **Start**-Menüs wird der Menüpunkt **Pilot's Workshop VFR** hinzugefügt. Die Symbole und Befehle zum Aufruf von *Pilot's Workshop VFR* erscheinen dann in diesem Untermenü.

Hinter jedem dieser Symbole »verbirgt« sich ein ausführbares Programm. Verwenden Sie die PFEILTASTEN, um das gewünschte Symbol auszuwählen und drücken Sie die EINGABETASTE oder Doppelklicken Sie mit der Maus, um das Programm zu starten und auszuführen.

Pilot' Workshop VFR: Dieses Symbol repräsentiert das Hauptprogramm.

Pilot's Workshop Online-Dokumentation: Über dieses Symbol können Sie die Online-Dokumentation öffnen, ohne das *Pilot's Workshop VFR* selbst ausgeführt wird. Wenn Sie *Pilot's Workshop VFR* bereits gestartet haben, sollten Sie besser die Funktionen im Menü **Hilfe** verwenden oder die Taste F1 drücken. Dadurch bekommen Sie automatisch Informationen zu dem Teil des Programms, in dem Sie sich gerade befinden.

Neueste Informationen: Über dieses Symbol starten Sie das Programm WRITE.EXE (Bestandteil von Windows) und öffnen die Datei README.TXT. Diese Datei enthält **neueste Informationen**, die weder in der gedruckten noch in der Online-Dokumentation enthalten sind.

Registrier-Anforderung drucken: Über dieses Symbol starten Sie das Programm **Write** bzw. **WordPad** (Bestandteil von Windows) und öffnen die Datei REGISTER.WRI. Diese Datei enthält ein Formular, daß Sie über den Menübefehl **Datei | Drucken** zu Papier bringen können. Senden Sie das ausgefüllte Formular an dort angegebene Adresse und Sie erhalten umgehend und kostenlos Ihren persönlichen Registriercode.

10. Im Anschluß an die Installation wird *Pilot's Workshop VFR* auf Wunsch sofort gestartet. Zusätzlich wird - sofern installiert - die Online-Dokumentation aufgerufen und angezeigt. Bitte lesen Sie die gezeigten Informationen, **insbesondere den Haftungsausschluß**, sorgfältig durch.

Installation von Festplatte

Sie können *Pilot's Workshop VFR* auch aus einem Verzeichnis Ihrer Festplatte heraus installieren. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie mit dem Datei-Manager (Menübefehl **Datei | Verzeichnis erstellen**) oder dem DOS-Befehl `MD` ein neues Verzeichnis, z.B. mit dem Namen `C:\PWS.INS` und den Unterverzeichnissen `DISK1`, `DISK2`, `DISK3`.
2. Kopieren Sie alle Dateien von allen Originaldisketten mit dem Datei-Manager oder dem folgenden DOS-Befehl in die zuvor erstellten Verzeichnisse.

```
XCOPY A:\*.* C:\PWS.INS /S /E
```

3. Starten ggf. Windows.
4. Rufen Sie, wie unter ***Installation von Diskette*** beschrieben, das Programm SETUP.EXE auf und verfahren Sie dann wie dort beschrieben.

Hinweis zur Bibiliotheksdatei BWCC.DLL

Mit der Installation von *Pilot's Workshop VFR* werden zwei spezielle Dateien in das Verzeichnis `C:\PWS` kopiert und beim Programmstart in den Speicher geladen, `BWCC.DLL` und `BWCC0007.DLL`. Mit *Pilot's Workshop VFR* werden die derzeit neuesten Versionen (2.03) dieser Bibliotheksdateien geliefert.

Eventuell sind bereits gleichnamige Dateien von einer anderen Anwendung installiert worden, entweder im Verzeichnis der jeweiligen Anwendung oder im Verzeichnis `C:\WINDOWS\SYSTEM`. Auch wenn mehrere Anwendungen diese Dateien benutzen, werden sie immer nur einmal in den Arbeitsspeicher geladen und von den Anwendungen gleichzeitig benutzt.

Falls es beim Programmstart von *Pilot's Workshop VFR* zu Problemen kommt verwendet meist eine andere Anwendung diese Dateien oder hat die Dateien beim Programmende nicht ordnungsgemäß aus dem Speicher entfernt.

Überprüfen Sie bitte, ob diese Dateien bereits anderweitig auf Ihrer Festplatte vorhanden sind. Falls ja, kopieren Sie die beiden Dateien aus dem Verzeichnis `C:\PWS` in das Verzeichnis `C:\WINDOWS\SYSTEM`. Löschen Sie dann die gleichnamigen Dateien an allen anderen Stellen auf der Festplatte. Beenden Sie Windows und starten Sie Windows anschließend erneut.

Da die mitgelieferte Version 2.03 abwärtskompatibel bis zur Version 1.0 ist, werden auch alle anderen Anwendungen, die diese Dateien benutzen, problemlos ausgeführt.

Deinstallation von *Pilot's Workshop VFR*

Um *Pilot's Workshop VFR* von der Festplatte zu entfernen, löschen Sie einfach alle Dateien im Verzeichnis `C:\PWS` sowie in allen Unterverzeichnissen. Zusätzlich kann im Programm-Manager das Gruppenfenster gelöscht werden.

In der Konfigurationsdatei WIN.INI wird lediglich ein einziger Eintrag erzeugt. *Pilot's Workshop VFR* merkt sich hier im Abschnitt `[Pilot's Workshop]`, von welchem Laufwerk und Verzeichnis die Installation erfolgt ist. Diesen Eintrag können Sie bei Bedarf mit einem Texteditor entfernen.

In der Konfigurationsdatei SYSTEM.INI werden **keine Veränderungen** vorgenommen, ebenso werden keine Dateien in den Systemverzeichnissen von Windows installiert.

Programmstart

Programmstart nach der Installation

Nachdem die Installation von *Pilot's Workshop VFR* abgeschlossen ist, startet Setup das Programm auf Wunsch automatisch.

Die ersten beiden Meldungsfenster weisen Sie darauf hin, daß Ihr Exemplar von *Pilot's Workshop VFR* noch nicht registriert wurde. Klicken Sie jeweils auf OK oder drücken Sie die EINGABETASTE, um fortzufahren. Weitere Informationen zur Registrierung finden Sie weiter hinten in diesem Abschnitt.

Als nächstes zeigt *Pilot's Workshop VFR* für etwa 2 Sekunden den Eröffnungsdialog. Um die Anzeige des Eröffnungsdialogs beim Programmstart in Zukunft zu unterdrücken, wählen Sie den Menübefehl **Einstellungen | Programmeinstellungen** und entfernen Sie dann die Markierung am Kontrollkästchen **Eröffnungsdialog zeigen**.

Sofern installiert - wird nun die Online-Dokumentation aufgerufen und angezeigt. Bitte lesen Sie die gezeigten Informationen, **insbesondere den Haftungsausschluß**, sorgfältig durch.

Um das Hauptfenster von *Pilot's Workshop VFR* zu aktivieren, klicken Sie einfach mit der Maus in das Fenster von *Pilot's Workshop VFR*.

Per Voreinstellung ist *Pilot's Workshop VFR* so konfiguriert, daß nach dem Programmstart ein Luftfahrtkartenfenster geöffnet wird. Um einen neuen Flugdurchführungsplan zu erstellen, wählen Sie den Menübefehl **Datei | Neu**. Sie können nun erst einmal mit diesen beiden Dokumentfenstern experimentieren. Um das automatische Öffnen dieser Fenster beim Programmstart zu unterbinden oder wieder zu aktivieren, stellen Sie bitte die Markierung der entsprechenden Kontrollkästchen in den Einstellungs-Dialogfenstern, die Sie über die Menübefehle **Einstellungen | Flugdurchführungsplan** bzw. **Einstellungen | Luftfahrtkarte** erreichen, nach Ihren Wünschen ein.

Aus dem Programm-Manager

Das *Pilot's Workshop VFR*-Installationsprogramm hat für Sie bereits eine Programmgruppe mit dem Titel **Pilot's Workshop** angelegt.

Klicken Sie doppelt auf das *Pilot's Workshop VFR*-Symbol oder markieren Sie das Symbol mit den PFEILTASTEN und drücken Sie die EINGABETASTE.

Aus dem Datei-Manager oder dem Explorer

Sie haben zwei Möglichkeiten, aus dem Datei-Manager von Windows heraus *Pilot's Workshop VFR* zu starten:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Flugdurchführungspläne abgelegt werden (Voreinstellung `C:\PWS\FTLOG`). Klicken Sie doppelt auf die gewünschte Datei mit der Endung .PWF oder wählen Sie eine Datei mit den PFEILTASTEN und drücken Sie die EINGABETASTE.

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Programmdatei `PWS.EXE` befindet (Voreinstellung `C:\PWS`). Klicken Sie doppelt auf die Datei `PWS.EXE` oder wählen Sie mit den PFEILTASTEN und drücken Sie die EINGABETASTE.

Hinweise

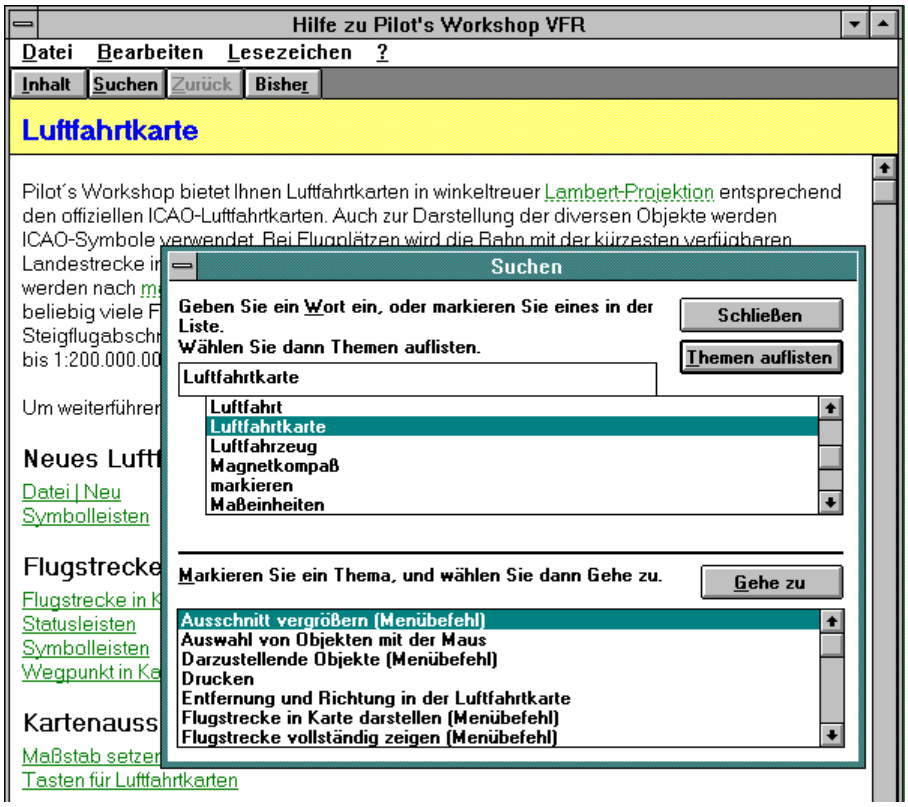
- *Das Programm Pilot's Workshop VFR kann nicht mehrfach ausgeführt werden. Wenn Sie versuchen, das Programm zum zweiten mal zu starten, wird automatisch das bereits ausgeführte Exemplar aktiviert und in den Vordergrund geholt.*
- *Pilot's Workshop VFR gestattet das mehrfache Öffnen derselben Datei. Mehrfach geöffnete Dateien können unabhängig von einander bearbeitet und verändert werden. Achten Sie deshalb darauf, die Datei(en) ggf. unter einem anderen Namen zu speichern. Andernfalls könnten unbeabsichtigt wichtige Dateien überschrieben werden.*

Hilfe

Wenn Sie einmal nicht weiter wissen: zögern Sie nicht lange, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche ? oder drücken Sie die F1-Taste! So erhalten Sie immer Informationen zu der Stelle des Programms, an der Sie sich gerade befinden. Der Inhalt der Online-Dokumentation geht bei weitem über den Umfang dieses Handbuchs hinaus.

Verwenden Sie in der Online-Dokumentation die Funktion **Suchen**, wenn Sie Informationen zu einem bestimmten Thema suchen. Geben Sie einfach die ersten Buchstaben eines Stichwortes ein, in der Liste wird dann das nächste vorhandene Stichwort aufgeführt.

Beachten Sie auch die in der Dokumentation hervorgehoben dargestellten Wörter, durch Anklicken gelangen Sie zu verwandten Themen.



Im Folgenden werden die wesentlichen Elemente zur Bedienung der Online-Dokumentation kurz beschrieben, detaillierte Informationen erhalten Sie, indem Sie innerhalb derselben wiederum die F1-Taste drücken.

Menübefehle

Datei: Hier finden Sie Befehle, mit denen Sie Ihren Drucker bei Bedarf konfigurieren und Themen der Online-Dokumentation drucken können.

Bearbeiten: Mit dem Befehl **Kopieren** können Sie ein Thema, oder nur einen Teil davon, in die Zwischenablage kopieren. Der Befehl **Anmerken** erlaubt Ihnen, zu jeder Seite (Thema) der Online-Dokumentation eigene An-

merkungen zu schreiben und zu speichern. Eine Anmerkung wird durch ein Büroklammer-Symbol oben auf der jeweiligen Seite dargestellt.

Lesezeichen: Über den Befehl **Definieren** können Sie beliebig viele Lesezeichen in Form einer Bezeichnung anlegen. Diese Bezeichnung (i.d.R. der Titel eines Themas) wird dann dem Lesezeichen-Menü hinzugefügt. Öffnen Sie das Menü **Lesezeichen** erneut, wählen Sie das gewünschte Thema, und Sie gelangen dann ohne Umwege zu dem jeweiligen Thema in der Online-Dokumentation.

Schaltflächen

Inhalt: Klicken Sie auf diese Schaltfläche oder drücken Sie »I«, um das Inhaltsverzeichnis der Online-Dokumentation anzuzeigen.

Suchen: Klicken Sie auf diese Schaltfläche oder drücken Sie »S«, um nach einem Thema durch Eingabe eines Stichwortes zu suchen.

Zurück: Klicken Sie auf diese Schaltfläche oder drücken Sie »Z«, um das vorherige, zuletzt eingesehene Thema anzuzeigen. Sie können so in umgekehrter Reihenfolge nochmals alle bereits eingesehenen Themen durchgehen.

Bisher: Klicken Sie auf diese Schaltfläche oder drücken Sie »R«, um eine Liste der letzten 40 von Ihnen zu Rate gezogenen Themen anzuzeigen. Das zuletzt eingesehene Thema erscheint an oberster Stelle in der Liste. Doppelklicken Sie auf ein beliebiges Thema in dieser Liste, um direkt zu diesem zurückzuspringen.

Querverweise und Detailfenster

Hervorgehobener und **unterstrichener** Text: Klicken Sie auf unterstrichenen Text oder drücken Sie wiederholt die TABULATORTASTE, bis der gewünschte Text hervorgehoben dargestellt wird und drücken Sie die EINGABETASTE, um zu dem genannten Thema in der Online-Dokumentation zu verzweigen.

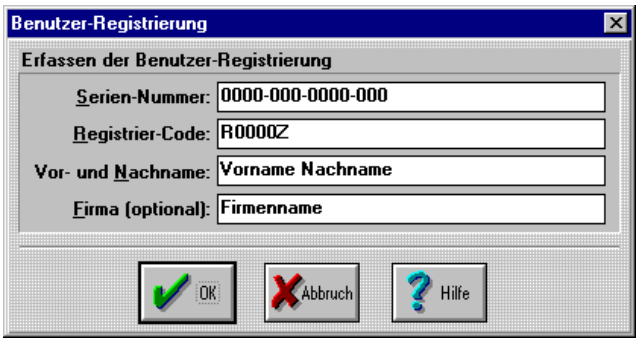
Hervorgehobener und **unterstrichelter** Text: Klicken Sie auf unterstrichelten Text oder drücken Sie wiederholt die TABULATORTASTE, bis der gewünschte Text hervorgehoben dargestellt wird und drücken Sie die EINGABETASTE, um zu dem genannten Begriff ein Detailfenster mit Informationen anzuzeigen, ohne die aktuelle Seite zu verlassen.

Registrierung

Solange Sie noch nicht als registrierter Anwender von *Pilot's Workshop VFR* eingetragen sind, erinnert Sie das Programm beim Start daran durch zwei entsprechende aufeinanderfolgende Meldungen. *Pilot's Workshop VFR* ist ein Programm, daß leider nicht verschenkt werden kann, sondern käuflich erworben werden muß.

Sofern Sie Ihre Registrierungsunterlagen noch nicht angefordert haben, doppelkicken Sie bitte auf das Symbol »**Registrier-Anforderung drucken**« im Programm-Manager, und führen Sie anschließend den Menübefehl **Datei | Drucken** aus. Füllen Sie dann das Formular vollständig aus und senden es an die dort angegebene Adresse.

Nach dem Sie Ihre Registrierungsunterlagen erhalten haben, können Sie Ihren persönlichen Registrier-Code über das nachfolgend gezeigte Dialogfenster eingeben, daß Sie über den Menübefehl **Hilfe | Registrierung**, erreichen.



Weitere Anweisungen zur Eingabe des Registrier-Codes entnehmen Sie bitte dem Schreiben, mit dem Sie den Registrier-Code erhalten haben.

Wichtig

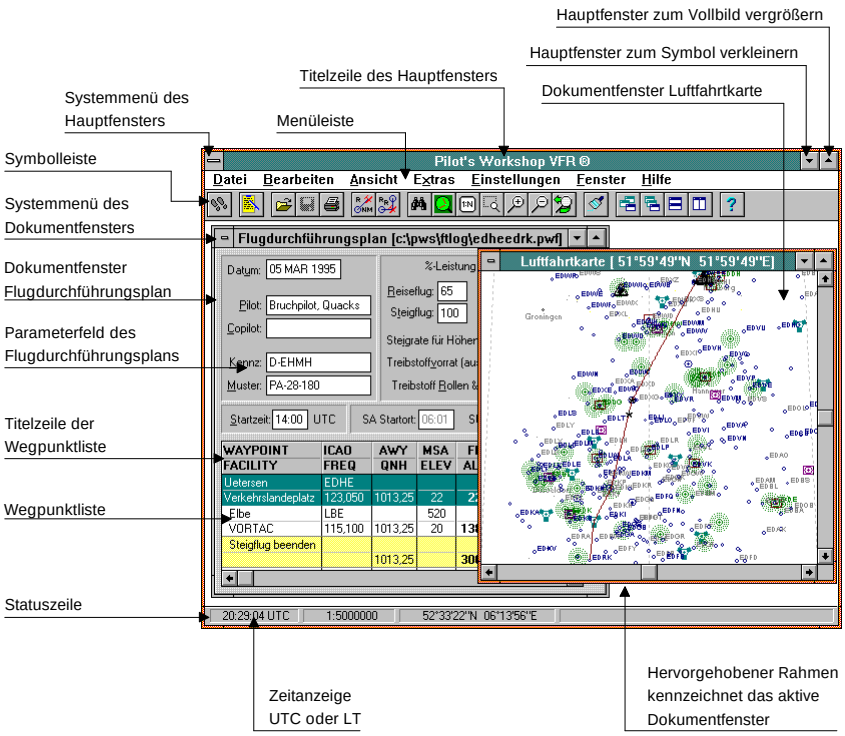
Achten Sie bei der Eingabe der Registrierdaten genauestens auf die in den Registrierunterlagen gegebenen Angaben und Hinweise. Fügen Sie unter keinen Umständen irgendwelche Zeichen - auch keine Leerzeichen - hinzu! Achten Sie auf den Unterschied zwischen der Ziffer 0 und dem Buchstaben O. Einzig in das Feld »Firma« kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

Pilot's Workshop VFR-Arbeitsplatz

Die nachstehende Abbildung zeigt das Hauptfenster von *Pilot's Workshop VFR*, zusammen mit den geöffneten Dokumentfenstern »Flugdurchführungsplan« und »Luftfahrtkarte«. In der Abbildung sind die wesentlichen Elemente der Fenster beschriftet.

Falls Sie aufgrund der Anwendung von *Pilot's Workshop VFR* das erste mal mit Windows arbeiten, sehen Sie sich die einzelnen Elemente an, und zögern Sie nicht, zu experimentieren. Machen Sie sich - wie vor dem Flug mit einem neuen Flugzeugtyp - mit der Bedienung von Windows-Programmen vertraut.

Für weitergehende Informationen zu Windows ziehen Sie bitte Ihre Dokumentation zu Windows zu Rate. Sehen Sie sich hierzu auch das Thema »Grundlegende Arbeitstechniken unter Windows« in der Online-Dokumentation an. Sie finden dieses Thema auf der Seite »Inhalt« oder über das Stichwort »Windows«.



Wenn Sie bereits routinierter Anwender von Windows sind und mit weit verbreiteten Anwendungen wie Winword, Excel oder anderen Programmen arbeiten, werden Sie sich schnell »zu Hause« fühlen. Bei den Bezeichnungen der Menübefehle wurde großer Wert darauf gelegt, für gleiche Funktionen auch die gleichen Begriffe zu verwenden.

Wie schon aus der vorangehenden Abbildung ersichtlich ist, bietet *Pilot's Workshop VFR* zwei Arten von **Dokumentfenstern**: Fenster vom Typ »**Flugdurchführungsplan**« sowie Fenster vom Typ »**Luftfahrtkarte**«. *Pilot's Workshop VFR* folgt damit dem unter Windows üblichen, sogenannten MDI-Konzept (MDI = Multi-Document-Interface). Das bedeutet, daß mehrere

gleichartige Fenster gleichzeitig geöffnet sein können und dennoch unterschiedliche Informationen enthalten. Im Klartext: Sie können jeweils bis zu vier verschiedene Flugdurchführungspläne und Luftfahrtkarten mit unterschiedlichem Inhalt gleichzeitig anzeigen und bearbeiten.

Pilot's Workshop VFR verwendet sogenannte dynamische Menüs. Dynamisch bedeutet, daß je nach dem, welche Art von Dokumentfenster gerade aktiv ist, verschiedene Befehle in den Menüs angeboten werden. Bei *Pilot's Workshop VFR* betrifft dieses Verhalten insbesondere die Hauptmenüpunkte **Bearbeiten** und **Ansicht**. Falls also einmal ein erwarteter Menübefehl nicht erscheint, stellen Sie sicher, daß das entsprechende Dokumentfenster auch aktiv ist.

Um ein Dokumentfenster zu aktivieren, klicken Sie mit der Maus irgendwo in das gewünschte Fenster oder Drücken Sie die Taste STRG-F6 oder wählen Sie es aus dem Menü **Fenster**.

Eine besondere Arbeitserleichterung stellen die Symbolleisten dar. Die Symbolleiste ist unterhalb der Hauptmenüzeile angeordnet und enthält in Form von Sinnbildern die am häufigsten benötigten Befehle. Alle Befehle, die über die Symbolleiste ausgeführt werden können, sind natürlich auch über die normalen Befehle des Menüsystems verfügbar. Falls Sie einmal nicht sicher sind, welcher Befehl mit einem Sinnbild verbunden ist, zeigen Sie für einen Moment mit der Maus auf das Sinnbild - *Pilot's Workshop VFR* zeigt dann vorübergehend ein kleines Informationsfenster, daß die Funktion kurz erläutert.

Ebenso wie die Menüs paßt *Pilot's Workshop VFR* auch die Symbolleiste und die Statuszeile der Art des aktiven Dokumentfensters an. Das heißt, je nach Art des aktiven Dokumentfensters werden in der Symbolleiste unterschiedliche Befehle (Sinnbilder) angeboten.

Desweiteren gibt es Umstände, unter denen ein oder mehrere Menübefehle und Schaltflächen in der Symbolleiste grau dargestellt werden und somit nicht wählbar sind. In derartigen Fällen ist die Ausführung des Befehls nicht sinnvoll. Wenn z.B. kein Dokumentfenster geöffnet ist, kann der Befehl **Speichern** im Menü **Datei** nicht ausgeführt werden, weil nichts zum Speichern vorhanden ist.

Um *Pilot's Workshop VFR* Ihren persönlichen Wünschen anzupassen, gibt es zahlreiche Einstellmöglichkeiten, die Sie über die Befehle im Menü **Einstellungen** erreichen. Zögern Sie nicht und sehen Sie dort einmal über die Befehle **Programmeinstellungen**, **Flugdurchführungspläne** und **Luftfahrtkarten** nach. Detaillierte Informationen zu allen Einstellmöglichkeiten erhalten Sie über die Online-Hilfe, indem Sie in den jeweiligen Dialogfenstern die Taste F1 drücken.

Schritt für Schritt - Flugdurchführungsplan erstellen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Schritt für Schritt mit *Pilot's Workshop VFR* einen neuen Flugdurchführungsplan anlegen, Wegpunkte definieren, weitere Angaben machen und den Flugdurchführungsplan in einer Datei speichern. Abschließend stellen Sie Ihre Flugstrecke in der Luftfahrtkarte dar und drucken alle Dokumente aus.

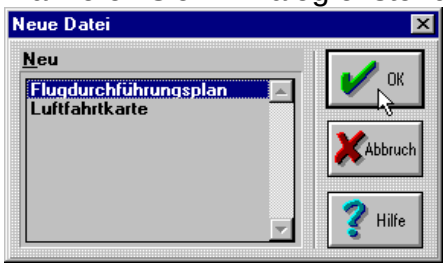
Die erforderlichen Schritte im Überblick

1. Neues Flugdurchführungsplan-Fenster öffnen, oder einen gespeicherten Flugdurchführungsplan öffnen
2. Maßeinheiten einstellen (wahlweise)
3. Wegpunktliste nach Ihren Bedürfnissen anpassen (wahlweise)
4. Pilot und Co-Pilot wählen (wahlweise)
5. Luftfahrzeug wählen
6. Wetterdaten eingeben (wahlweise)
7. Startort wählen
8. Zielort wählen
9. Ausweichflugplatz wählen (wahlweise)
10. Wegpunkte wählen
11. Flughöhen eingeben
12. Gewichts- und Schwerpunkt bestimmen
13. Treibstoffberechnung durchführen
14. Start- und Landestrecke berechnen
15. Flugdurchführungsplan speichern
16. Dokumente drucken

So legen Sie einen neuen Flugdurchführungsplan an

1. Wählen Sie den Befehl **Neu** im Menü **Datei**.

2. Markieren Sie im Dialogfenster den Eintrag **Flugdurchführungsplan**.



3. Wählen Sie Ok.

oder

Klicken Sie mit der Maus in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

Pilot's Workshop VFR erstellt nun ein neues Dokumentfenster mit einem leeren Flugdurchführungsplan. Eine detaillierte Beschreibung der Felder im Parameterfeld finden Sie im Abschnitt ***Das Parameterfeld***.

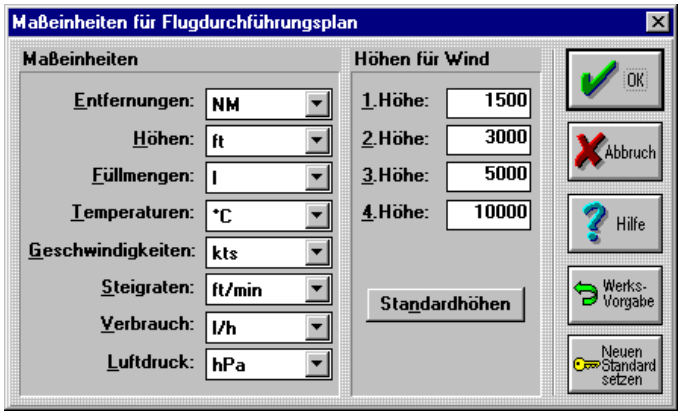
So öffnen Sie einen gespeicherten Flugdurchführungsplan

1. Wählen Sie den Befehl **Öffnen** im Menü **Datei**.
2. Wählen Sie die gewünschte Datei aus der Liste und klicken Sie auf Ok.

So ändern Sie die Maßeinheiten

Hinweis: Sie können diesen Schritt zunächst überspringen und bei Bedarf später ausführen.

Für jeden Flugdurchführungsplan können die Maßeinheiten individuell festgelegt werden. Wählen Sie den Befehl **Maßeinheiten** im Menü **Ansicht**.



Legen Sie in dem Dialogfenster die gewünschten Maßeinheiten fest. Die gewählten Maßeinheiten werden als Bestandteil von jedem Flugdurchführungsplan gespeichert.

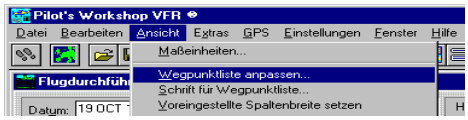
So wählen Sie die Felder im Flugdurchführungsplan

Hinweis: Sie können diesen Schritt zunächst überspringen und bei Bedarf später ausführen.

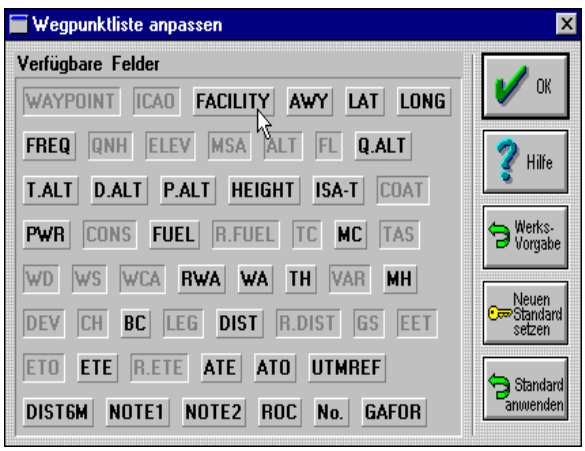
Für jeden Flugdurchführungsplan kann individuell festgelegt werden, welche Felder in der Wegpunktliste angezeigt werden sollen. Die Darstellung der Wegpunkteinträge kann ein- oder zweizeilig erfolgen, wobei für jede Darstellung die anzuzeigenden Felder unabhängig voneinander festgelegt werden können. Die festgelegten Felder werden als Bestandteil von jedem Flugdurchführungsplan gespeichert.

Die Festlegung der anzuzeigenden Felder kann nur mit der Maus erfolgen.

1. Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht | Wegpunktliste anpassen**



oder Doppelklicken Sie mit der Maus in die Titelzeile der Wegpunktliste.
Pilot's Workshop VFR zeigt das Dialogfenster **Wegpunktliste anpassen**.


Wegpunktliste anpassen
Verfügbare Felder
WAYPOINT ICAO FACILITY AWY LAT LONG
FREQ QNH ELEV MSA ALT FL Q.ALT
T.ALT D.ALT P.ALT HEIGHT ISA-T COAT
PWR CONS FUEL R.FUEL TC MC TAS
WD WS WCA RWA WA TH VAR MH
DEV CH BC LEG DIST R.DIST GS EET
ETO ETE R.ETE ATE ATO UTMREF
DIST6M NOTE1 NOTE2 ROC No. GAFOR
OK
Hilfe
Werks-Vorgabe
Neuen Standard setzen
Standard anwenden

2. Fügen Sie Felder der Wegpunktliste hinzu, indem Sie das gewünschte Feld aus dem Dialogfenster mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position in der Titelzeile ziehen und dann die Maustaste loslassen.
3. Entfernen Sie ein Feld aus der Wegpunktliste, indem Sie das Feld aus der Titelzeile mit gedrückter linker Maustaste herausziehen und dann die Maustaste loslassen.
4. Beenden Sie das Anpassen durch wählen von OK.

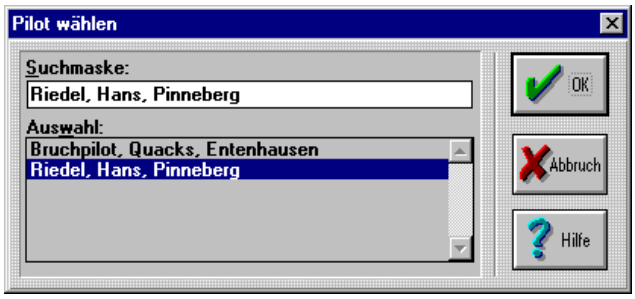
Hinweis

*Während das Dialogfenster **Wegpunktliste anpassen** angezeigt wird, kann die Wegpunktliste nicht über die Bildlaufleisten gerollt werden! Um Felder in einem zur Zeit nicht sichtbaren Bereich der Wegpunktliste zu ändern, müssen Sie das Dialogfenster zuerst durch klicken auf OK schließen, den gewünschten Bereich mit der Maus über die Bildlaufleiste oder mit den Tasten (wenn die Liste den Eingabefokus besitzt) STRG + NACH-RECHTS bzw. STRG + NACH-LINKS einstellen und anschließend das Dialogfenster **Wegpunktliste anpassen** erneut aufrufen.*

So wählen Sie den Namen des Piloten und Co-Piloten

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Pilot wählen** bzw. **Co-Pilot wählen**. Alternativ können Sie auch in das entsprechende Eingabefeld mit der Maus doppelklicken oder die Eingabetaste drücken, wenn im Eingabefeld die Einfügemarke blinkt.

   Pilot's Workshop VFR zeigt das Dialogfenster **Pilot wählen**.

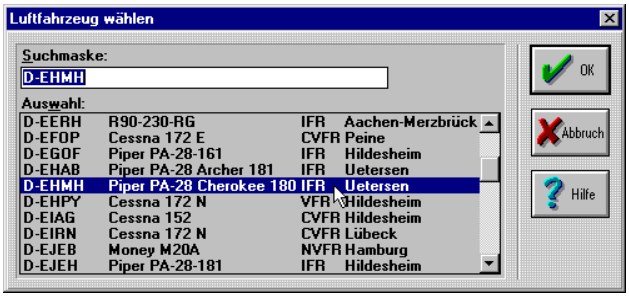


2. Wählen Sie den gewünschten Namen und klicken Sie auf OK.

So wählen Sie ein Luftfahrzeug

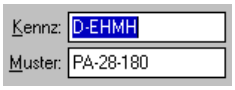
1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Luftfahrzeug wählen**. Alternativ können Sie auch in das Eingabefeld **Kennz.** oder **Muster** mit der Maus doppelklicken oder die Eingabetaste drücken, wenn im Eingabefeld die Einfügemarke blinkt.

   Pilot's Workshop VFR zeigt das Dialogfenster **Luftfahrzeug wählen**.



2. Wählen Sie das gewünschte Luftfahrzeug und klicken Sie auf OK. Falls kein Luftfahrzeug zur Auswahl steht, müssen Sie erst ein Luftfahrzeug über den Menübefehl **Einstellungen | Luftfahrzeuge** definieren.

   Das Kennzeichen und der Name des Musters werden in den entsprechenden Feldern angezeigt.



Hinweis

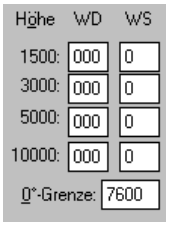
Nach Auswahl eines Luftfahrzeuges zeigt Pilot's Workshop VFR die dem Luftfahrzeug entsprechenden Werte in den Feldern für Reiseflug, Steigflug, Steigrate und Treibstoffvorrat.

Die Angaben für Reise- und Steigflug beziehen sich immer auf mittlere Meereshöhe (MSL) und dienen an dieser Stelle zur Information.

Bei der Berechnung der Flugstrecke werden die Flugleistungen (TAS, etc.) immer anhand aller Flugzeugdaten in Abhängigkeit z.B. von der Dichtehöhe mittels Interpolation berechnet.

So definieren Sie das Wetter

In die nachfolgend gezeigten Felder können Sie Angaben über die Windrichtung (**WD**) und Windgeschwindigkeit (**WS**) für vier verschiedene Höhenbereiche sowie die Höhe der Nullgradgrenze eingeben. Die Höhenbereiche entsprechen den Angaben der automatischen Flugwetteransage (GAFOR) in Deutschland. Bei Bedarf können Sie für jeden Flugdurchführungsplan auch andere Höhenbereiche einstellen (**Ansicht | Maßeinheiten**).



Tastaturverfahren

1. Setzen Sie den Eingabefokus in das erste Feld für **Windangaben** durch Drücken von ALT + Ö oder durch wiederholtes Drücken der TABULATORTASTE. Das Feld hat den Eingabefokus, wenn dort die Einfügemarke (der blinkende Strich) erscheint.

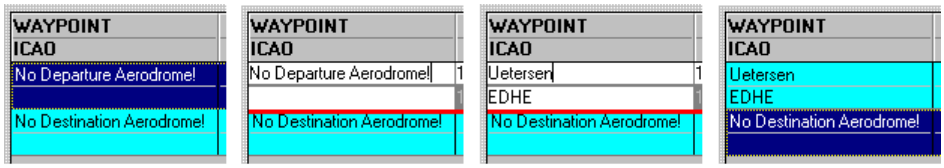
2. Löschen Sie die vorhandene **Windrichtung** mit der Taste RÜCKSCHRITT oder ENTF und geben Sie die Windrichtung ein.
3. Drücken Sie die TABULATORTASTE und geben Sie die **Windgeschwindigkeit** ein.
4. Wiederholen Sie ggf. die Schritte 2. und 3. für die weiteren drei Höhen.
5. Geben Sie die Höhe der **Nullgrad-Grenze** ein.

Mausverfahren

1. Doppelklicken Sie mit der Maus in das erste Feld für **Windangaben**, der bisherige Wert erscheint hervorgehoben.
2. Geben Sie die **Windrichtung** ein.
3. Doppelklicken Sie mit der Maus in das Feld rechts daneben, der bisherige Wert erscheint hervorgehoben.
4. Geben Sie die **Windgeschwindigkeit** ein.
5. Wiederholen Sie ggf. diese Schritte für alle anderen Höhenbereiche.
6. Geben Sie die Höhe der **Nullgrad-Grenze** ein.

   Sobald Sie eines der Eingabefelder verlassen, wird die gesamte Flugstrecke mit den neuen Angaben neu berechnet.

So definieren Sie den Startort



1. Eintrag markiert 2. Bearbeitungsmodus 3. Flugplatz gewählt 4. Nächster Wegpunkt

Tastaturverfahren

1. Sofern erforderlich, setzen Sie den Eingabefokus auf die Wegpunktliste durch Drücken von ALT + L oder wiederholtes Drücken der TABULATORTASTE. Die Wegpunktliste hat den Eingabefokus, wenn der markierte Eintrag durch eine dünne gepunktete Umrandung gekennzeichnet ist.
2. Markieren Sie mit den PFEILTASTEN den ersten Eintrag (Startort) in der Wegpunktliste.
3. Drücken Sie die EINGABETASTE. Der Wegpunkteintrag wechselt in den Bearbeitungsmodus.
4. Sofern sich die Einfügemarke (der blinkende Strich) noch nicht im Feld **Waypoint** befindet, drücken Sie die TABULATORTASTE sooft, bis sich die Einfügemarke im Feld **Waypoint** befindet.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE. *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz wählen**. Wählen Sie den gewünschten Startort.
6. Drücken Sie ALT + EINGABETASTE. Der Bearbeitungsmodus wird beendet.

oder

1. Sofern erforderlich, setzen Sie den Eingabefokus auf die Wegpunktliste durch Drücken von ALT + L oder wiederholtes Drücken der TABULATORTASTE. Die Wegpunktliste hat den Eingabefokus, wenn der markierte Eintrag durch eine dünne gepunktete Umrandung gekennzeichnet ist.
2. Markieren Sie mit den PFEILTASTEN den ersten Eintrag (Startort) in der Wegpunktliste.
3. Drücken Sie die Taste F5 (entspricht dem Menübefehl **Bearbeiten | Ändern**). *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz wählen**. Wählen Sie den gewünschten Startort.

Mausverfahren

1. Sofern der erste Eintrag (Startort) in der Wegpunktliste noch nicht markiert (hervorgehoben dargestellt) ist, klicken Sie mit der Maus auf den ersten Eintrag.
2. Klicken Sie auf den markierten Eintrag. Der Wegpunkteintrag wechselt in den Bearbeitungsmodus.
3. Doppelklicken Sie in das Feld Waypoint. *Pilot's Workshop VFR* zeigt nun das Dialogfenster **Flugplatz** wählen. Wählen Sie den gewünschten Startort.
4. Klicken Sie mit der Maus außerhalb des Wegpunkteintrags. Der Bearbeitungsmodus wird beendet.

Hinweis

Klicken Sie irgendwo innerhalb des Dokumentfensters, um den Bearbeitungsmodus zu beenden!

So definieren Sie den Zielort

Tastaturverfahren

1. Sofern erforderlich, setzen Sie den Eingabefokus auf die Wegpunktliste durch Drücken von ALT + L oder wiederholtes Drücken der TABULATORTASTE. Die Wegpunktliste hat den Eingabefokus, wenn der markierte Eintrag durch eine dünne gepunktete Umrandung gekennzeichnet ist.
2. Markieren Sie mit den PFEILTASTEN den letzten Eintrag (Zielort) in der Wegpunktliste.
3. Drücken Sie die EINGABETASTE. Der Wegpunkteintrag wechselt in den Bearbeitungsmodus.
4. Sofern sich die Einfügemarke (der blinkende Strich) noch nicht im Feld **Waypoint** befindet, drücken Sie die TABULATORTASTE sooft, bis sich die Einfügemarke im Feld **Waypoint** befindet.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE. *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz** wählen. Wählen Sie den gewünschten Zielort.
6. Drücken Sie ALT + EINGABETASTE. Der Bearbeitungsmodus wird beendet.

oder

1. Sofern erforderlich, setzen Sie den Eingabefokus auf die Wegpunktliste durch Drücken von ALT + L oder wiederholtes drücken der TABULATORTASTE. Die Wegpunktliste hat den Eingabefokus, wenn der markierte Eintrag durch eine dünne gepunktete Umrandung gekennzeichnet ist.
2. Markieren Sie mit den PFEILTASTEN den letzten Eintrag (Zielort) in der Wegpunktliste.
3. Drücken Sie die Taste F5 (entspricht dem Menübefehl **Bearbeiten | Ändern**). *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz** wählen. Wählen Sie den gewünschten Zielort.

Mausverfahren

1. Sofern der letzte Eintrag (Zielort) in der Wegpunktliste noch nicht markiert (hervorgehoben dargestellt) ist, klicken Sie mit der Maus auf den letzten Eintrag.
2. Klicken Sie auf den markierten Eintrag. Der Wegpunkteintrag wechselt in den Bearbeitungsmodus.
3. Doppelklicken Sie in das Feld **Waypoint**. *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz wählen**. Wählen Sie den gewünschten Zielort.
4. Klicken Sie mit der Maus außerhalb des Wegpunkteintrags. Der Bearbeitungsmodus wird beendet.

Hinweis

Klicken Sie irgendwo innerhalb des Dokumentfensters, um den Bearbeitungsmodus zu beenden!

So definieren Sie den Ausweichflugplatz (Alternate)

Wählen Sie im Menü Bearbeiten den Befehl **Alternate hinzufügen / ändern**. *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Flugplatz** wählen. Wählen Sie den gewünschten Ausweichflugplatz. In jedem Flugdurchführungsplan kann nur ein Alternate definiert werden. Falls bereits ein Alternate-Wegpunkteintrag vorhanden war, wird der bisherige Alternate durch den gewählten Alternate ersetzt.

So definieren Sie Wegpunkte

Zwischen Startort und Zielort sowie zwischen Zielort und Alternate können beliebig viele Wegpunkte definiert werden. Als Wegpunkt kann jedes Objekt (Flugplatz, Navigationsanlage, Allgemeiner Wegpunkt, Hindernis) verwendet werden, daß in den Stammdaten von *Pilot's Workshop VFR* vorhanden ist. Zusätzlich können RNav-Wegpunkte definiert werden. Mittels »Ziehen & Ablegen« können Sie einen beliebigen Wegpunkt in der Luftfahrtkarte definieren und im Flugdurchführungsplan einfügen.

1. Markieren Sie mit den PFEILTASTEN den letzten Eintrag (Zielort) in der Wegpunktliste

2. Drücken Sie die Taste EINF (entspricht dem Menübefehl **Bearbeiten | Einfügen vor**). *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Wegpunkt wählen**
3. Wählen Sie den gewünschten Wegpunkt

So geben Sie die Flughöhe an

Die Flughöhe kann sowohl als **Höhe über MSL** (QNH-Höhe) im Feld **ALT** oder als **Flugfläche** im Feld **FL** vorgegeben werden. Klicken Sie mit der Maus in das gewünschte Feld (**ALT** oder **FL**), so daß Sie die blinkende Einfügemarke sehen.

WAYPOINT ICAO	QNH COAT	MSA ELEV	FL ALT	CONS R.FUEL	TAS TC	WS WD	WCA VAR	DEV CH	LEG R.DIST	GS EET	R.ETE ETO
Uetersen	1013,25			8					0		01:58
EDHE	15,0	22	22	179			-1		217	00:00	00:00
R096 Elbe	1013,25	550		3	86	0	0	0	4	86	01:55
LBE	9,1	50	3000	176	276	000	0	276	213	00:02	00:02
Steigflug beenden	1013,25			3	86	0	0	0	5	86	01:52
	9,1		3000	173	208	000	-1	209	209	00:03	00:05
R029 Osnabrück	1013,25			31	112	0	0	0	95	112	01:01
OSN	9,1		3000	142	208	000	-1	209	114	00:50	00:56
Aachen-Merzbrück	1013,25	1123		38	110	0	0	0	114	110	00:00
EDKA	13,8	623	623	104	223	000	-2	225	-0	01:01	01:58

Geben Sie den gewünschten Wert ein. Sobald Sie das Eingabefeld verlassen (Drücken der TABULATORTASTE oder Klicken in eines der anderen Eingabefelder), löscht *Pilot's Workshop VFR* ggf. den Wert des jeweils anderen Feldes.

Bei Eingabe einer Flugfläche überprüft *Pilot's Workshop VFR* dessen Gültigkeit anhand des mißweisenden Kurses über Grund (**MC**). Diese Überprüfung können Sie bei Bedarf im Dialogfenster **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** abstellen.

Beenden Sie den Bearbeitungsmodus des Wegpunkteintrags durch Drücken von ALT + EINGABETASTE oder durch Klicken außerhalb des Wegpunkteintrags. *Pilot's Workshop VFR* übernimmt nun die eingegebene Flughöhe in alle folgenden Wegpunkteinträge und berechnet die gesamte Flugstrecke neu. Wird hierbei ein Wechsel zu einer größeren Höhe festgestellt (Steigflug), berechnet *Pilot's Workshop VFR* die Höhe, die an diesem Wegpunkt tatsächlich erreicht wird.

Weitere Informationen zum Bearbeiten eines Wegpunkteintrags finden Sie unter **Eintrag in Wegpunktliste** bearbeiten.

So stellen Sie eine Flugstrecke in der Luftfahrtkarte dar

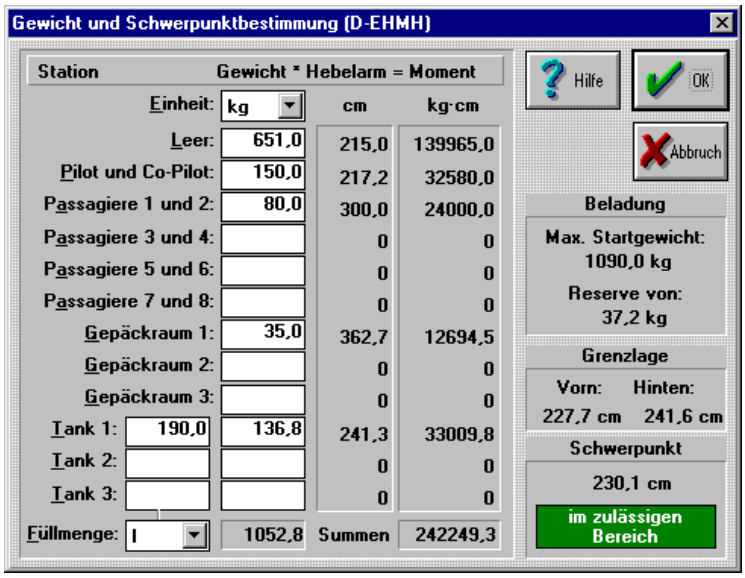
1. Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht | Flugstrecke in Karte darstellen** oder drücken Sie die Taste ALT + F9 oder klicken Sie auf die Schaltfläche . *Pilot's Workshop VFR* öffnet ein Luftfahrtkartenfenster und stellt den Maßstab so ein, daß die gesamte Flugstrecke sichtbar ist.

   Verwenden Sie die Schaltflächen und oder die Tasten »+« und »-«, um den Maßstab zu ändern. Verändern Sie den Kartenausschnitt durch Anklikken der Bildlaufleisten am Fensterrand oder mittels der PFEILTASTEN.

Falls Sie sich in der Karte einmal »verirrt« haben sollten, klicken Sie auf die Schaltfläche oder drücken Sie ALT+F9. *Pilot's Workshop VFR* stellt daraufhin wieder die gesamte Strecke dar.

So führen Sie die Gewichts- und Schwerpunktbestimmung durch

1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras | Gewicht und Schwerpunkt.**

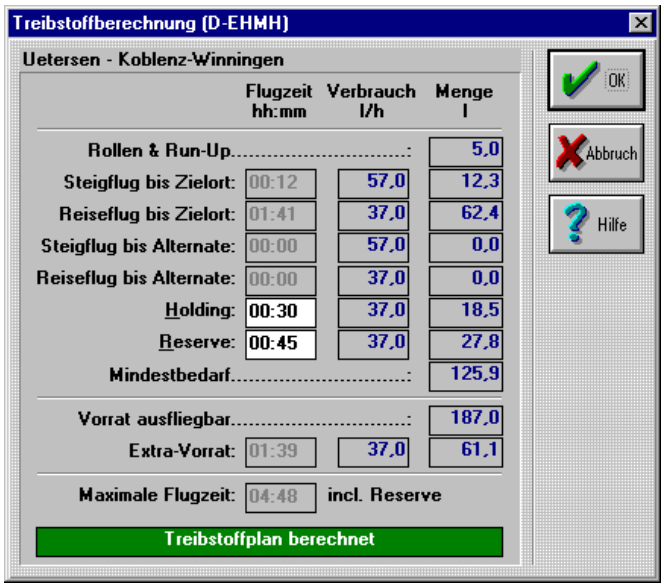


2. Wählen Sie die Maßeinheit für Gewichte.
3. Geben Sie die Zuladung an den in Frage kommenden Beladungsstationen ein.
4. Wenn sich Gewicht und Schwerpunkt im zulässigen Bereich befinden, klikken Sie auf OK.

   Die eingegebenen Gewichte werden später als Bestandteil des Flugdurchführungsplans gespeichert.

So führen Sie die Treibstoffberechnung durch

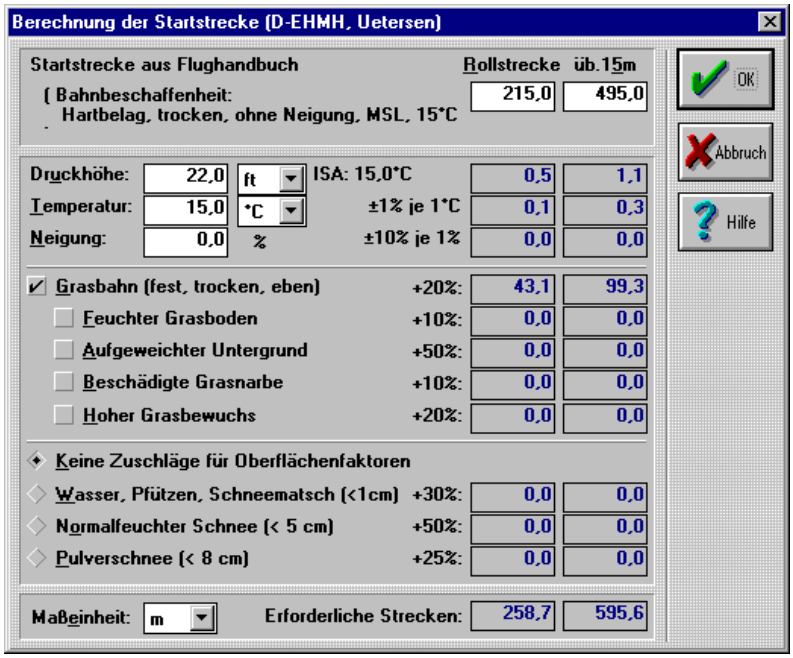
1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras | Treibstoffberechnung.**



2. Geben Sie die Zeiten für Holding und Reserve nach Bedarf ein.
3. Wenn die Treibstoffberechnung in Ordnung ist - was durch eine grün hinterlegten Hinweis angezeigt wird - klicken Sie auf OK.

So führen Sie die Startstreckenberechnung durch

1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras | Startstrecken.**



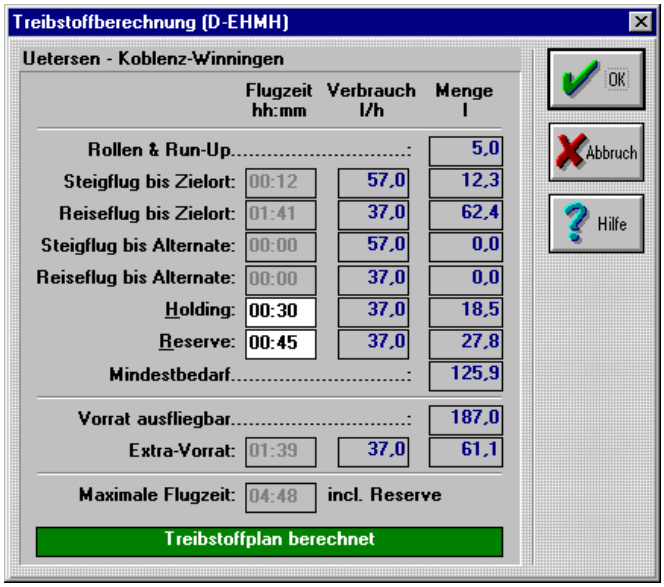
2. Geben Sie die Temperatur und die Bahnneigung ein. Die Druckhöhe hat *Pilot's Workshop VFR* bereits vom gewählten Startflugplatz übernommen.
3. Markieren Sie die der Bahnbeschaffenheit entsprechenden Kontrollkästchen.

4. Klicken Sie auf OK.

   Die eingegebenen Parameter werden später als Bestandteil des Flugdurchführungsplans gespeichert.

So führen Sie die Landestreckenberechnung durch

1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras | Landestrecken.**

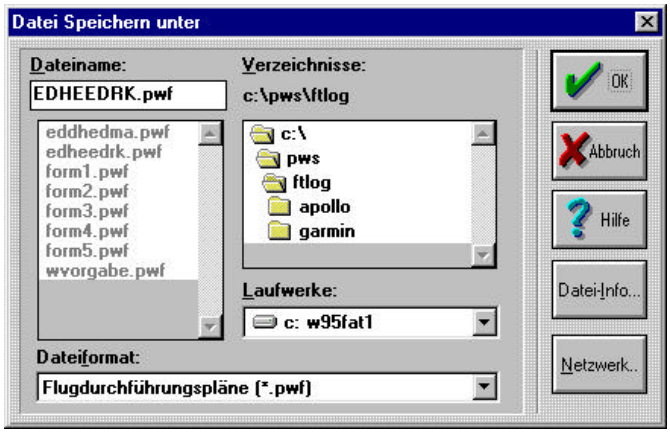


2. Geben Sie die Temperatur und die Bahnneigung ein. Die Druckhöhe hat *Pilot's Workshop VFR* bereits vom gewählten Startflugplatz übernommen.
3. Markieren Sie die der Bahnbeschaffenheit entsprechenden Kontrollkästchen.
4. Klicken Sie auf OK.

   Die eingegebenen Parameter werden später als Bestandteil des Flugdurchführungsplans gespeichert.

So speichern Sie Ihren Flugdurchführungsplan

1. Wählen Sie den Menübefehl **Datei | Speichern**.



Pilot's Workshop VFR zeigt das Dialogfenster **Speichern unter** und schlägt einen Dateinamen vor, der aus der ICAO-Kennung oder den Anfangsbuchstaben von Start- und Zielort gebildet ist.

Nachdem ein Flugdurchführungsplan einmal gespeichert wurde (und dadurch einen Dateinamen hat), wird der Flugdurchführungsplan mit dem Menübefehl **Datei | Speichern** sofort ohne Rückfrage gespeichert. Um einen Flugdurchführungsplan in einer anderen Datei zu speichern, können Sie den Menübefehl **Datei | Speichern unter** verwenden.

So drucken Sie die Luftfahrtkarte

1. Stellen Sie sicher, daß das Luftfahrtkartenfenster das aktive Fenster ist. Ein aktives Fenster erkennen Sie an dem hervorgehoben dargestellten Fensterrahmen. Ein Fenster wird mit der Maus durch Anklicken, der Taste STRG + F6 oder durch Auswahl aus dem Menü **Fenster** aktiviert.
2. Stellen Sie sicher, daß Ihr Drucker bereit ist.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Datei | Drucken**.
4. Luftfahrtkarten können wahlweise im Hoch- oder Querformat gedruckt werden. Die Papierorientierung stellen Sie über Schaltfläche **Drucker** im Dialogfenster **Drucken** ein.
5. Klicken Sie im Dialogfenster **Drucken** auf OK oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Hinweis

Per Voreinstellung wird die Luftfahrtkarte in dem Maßstab gedruckt, in dem Sie auf dem Bildschirm dargestellt wird. Wenn Sie wünschen, daß der aktuell gezeigte Kartenausschnitt bestmöglich an das Papierformat des Druckers angepaßt wird, ändern Sie die Einstellung im Dialogfenster ***Einstellungen für Luftfahrtkarten****.*

So drucken Sie den Flugdurchführungsplan

1. Stellen Sie sicher, daß das Flugdurchführungsplanfenster das aktive Fenster ist. Ein aktives Fenster erkennen Sie an dem hervorgehoben dargestellten Fensterrahmen. Ein Fenster wird mit der Maus durch Anklicken, der Taste STRG + F6 oder durch Auswahl aus dem Menü **Fenster** aktiviert.
2. Stellen Sie sicher, daß Ihr Drucker bereit ist.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Datei | Drucken**. Beachten Sie bitte auch die nachstehenden Hinweise.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen** , um bei Bedarf eine bestimmte Druckvorlage auszuwählen oder andere Einstellungen vorzunehmen, die das Erscheinungsbild des gedruckten Flugdurchführungsplans beeinflussen.

5. Klicken Sie im Dialogfenster **Drucken** auf OK oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Hinweise

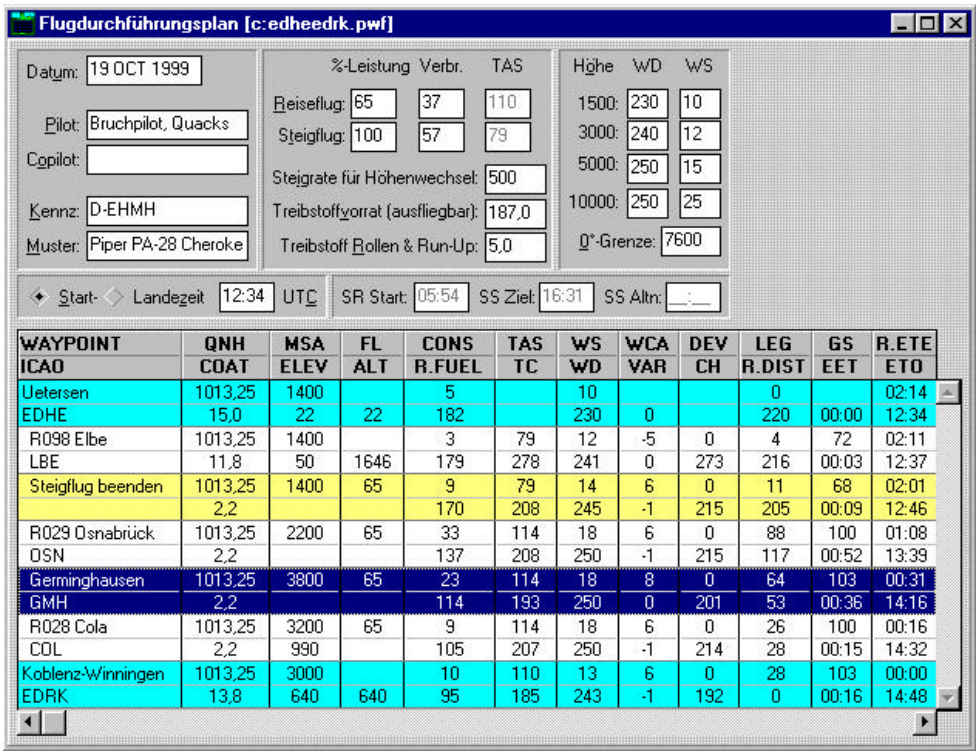
- *Per Voreinstellung werden bei Auswahl des Menübefehls **Datei | Drucken** die Funktionen **Gewichts- und Schwerpunktbestimmung**, **Treibstoffberechnung**, **Startstreckenberechnung**, **Landestreckenberechnung** und **Flugpreisberechnung** aus dem Menü **Extras** ausgeführt, bevor das Dialogfenster **Drucken** angezeigt wird.*
  *Diese Voreinstellung können Sie in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** ändern, indem Sie dort die Markierung vom Kontrollkästchen **Anfrage für 'Extras' vor dem Drucken** entfernen.*

- *Die Flugdurchführungsplan-Formulare sind für das Papierformat **DIN-A4 im Querformat** definiert. Die Einstellung der Papierorientierung wird von Pilot's Workshop VFR ignoriert.*

Flugdurchführungsplan

Dieser Abschnitt beschreibt die Elemente des Dokumentfensters für Flugdurchführungspläne. Das Dokumentfenster eines Flugdurchführungsplans ist im Wesentlichen in zwei Bereiche unterteilt: das Parameterfeld im oberen und die Wegpunktliste im unteren Bereich. Im Parameterfeld enthält allgemeine Angaben zum geplanten Flug, während in der Wegpunktliste neben Start- und Zielort alle Wegpunkte aufgeführt werden, die während eines Fluges überflogen werden sollen.

Die folgende Abbildung zeigt ein Flugdurchführungsplanfenster mit dem Parameterfeld im oberen Teil und der Wegpunktliste im unteren Teil:

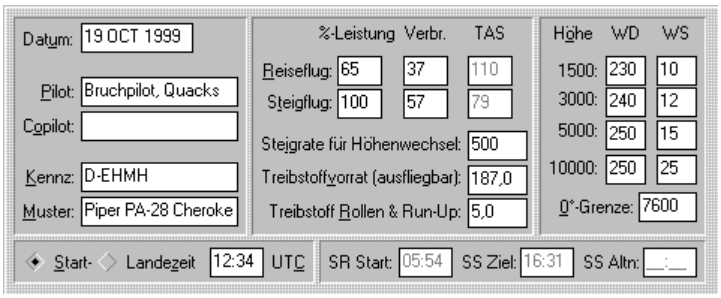


Diese beiden Bereiche werden in den folgenden Abschnitten ausführlich beschrieben. Desweiteren wird erklärt, wie Sie die Darstellung der Wegpunktliste Ihren Anforderungen entsprechend anpassen können.

Wenn Sie zum ersten mal einen Flugdurchführungsplan mit *Pilot's Workshop VFR* erstellen, sollten Sie zunächst den Abschnitt **Schritt für Schritt - Flugdurchführungsplan erstellen** weiter vorn in diesem Handbuch durcharbeiten. Dieser Abschnitt führt Sie auf kurzem Wege zum gewünschten Ziel und Sie lernen dort alle wesentlichen Punkte von *Pilot's Workshop VFR* kennen.

Das Parameterfeld

Über die Eingabefelder im Parameterfeld eines Flugdurchführungsplan-Fensters wird neben den allgemeinen Angaben wie **Datum**, **Name** von **Pilot** und **Co-Pilot** das Luftfahrzeug gewählt, die geplante **Triebwerksleistung** für **Steig-** und **Reiseflug**, der **Treibstoffvorrat** sowie die vorhergesagten Werte für **Windrichtung** und **Windgeschwindigkeit** in verschiedenen Höhen eingegeben. Der folgende Bildausschnitt zeigt das Parameterfeld eines Flugdurchführungsplans:



Das Parameterfeld eines Flugdurchführungsplans

Beachten Sie bitte, daß vor Eingabe von Zahlenwerten die richtigen Maßeinheiten im Menü **Ansicht | Maßeinheiten** eingestellt sind. Bei Änderung der Maßeinheiten werden die Werte in allen relevanten Feldern automatisch umgerechnet.

Tip

Um mehr Wegpunkteinträge in der Liste einsehen zu können, können Sie das Parameterfeld durch Drücken der Taste F8 oder durch Klicken der Schaltfläche *in der Symbolleiste verbergen und wieder anzeigen.*

Allgemeine Angaben

Datum

Geben Sie in dieses Feld das Datum des Tages ein, an dem der Flug durchgeführt werden soll. Anhand dieses Datums sowie der geographischen Koordinaten von Startort, Zielort und Alternate berechnet *Pilot's Workshop VFR* die Sonnenauf- und Untergangszeiten.

Pilot

Über dieses Feld wählen Sie den Piloten. In dieses Feld kann kein Text direkt eingegeben werden. Die Auswahl eines Piloten erfolgt durch Doppelklicken oder Drücken der EINGABETASTE über die in *Pilot's Workshop VFR* integrierte **Stammdatenbank Piloten**. Die Angabe eines Piloten ist optional und dient nur zur Dokumentation in den gedruckten Flugdurchführungsplänen. Um den Namen des Piloten zu löschen, setzen Sie die Einfügemarke in dieses Feld und drücken Sie die ENTF-Taste.

Co-Pilot

Über dieses Feld wählen Sie den Co-Piloten. In dieses Feld kann kein Text direkt eingegeben werden. Die Auswahl eines Co-Piloten erfolgt durch Doppelklicken oder Drücken der EINGABETASTE über die in *Pilot's Workshop VFR* integrierte **Stammdatenbank Piloten**. Die Angabe eines Co-Piloten ist optional und dient nur zur Dokumentation in den gedruckten Flugdurchführungsplänen. Um den Namen des Co-Piloten zu löschen, setzen Sie die Einfügemarke in dieses Feld und drücken Sie die ENTF-Taste.

Kennz. und Muster

Über diese Felder wählen Sie das Luftfahrzeug, mit dem der Flug durchgeführt werden soll. Die Auswahl erfolgt wahlweise in einem der beiden Felder durch Doppelklicken mit der Maus oder durch Drücken der EINGABETASTE. über die in *Pilot's Workshop VFR* integrierte **Stammdatenbank Luftfahrzeuge**. Eine direkte Eingabe des Kennzeichen oder der Musterbezeichnung ist nicht möglich, es können nur Luftfahrzeuge gewählt werden, die in den Stammdaten bereits vorhanden sind. *Pilot's Workshop VFR* verwendet die Leistungsdaten des jeweiligen Luftfahrzeuges zur Berechnung des Flugdurchführungsplans, daher sollten Sie unbedingt die entsprechenden Daten in den Stammdaten Luftfahrzeuge eingeben. Um ein Luftfahrzeug zu löschen, setzen Sie die Einfügemarke in dieses Feld und drücken Sie die ENTF-Taste.

Flugleistungen und Treibstoffangaben

%-Leistung

Geben Sie in die Felder dieser Spalte die gewünschte Triebwerksleistungen jeweils für den Reiseflug und den Steigflug in Prozent ein. Per Voreinstellung verwendet *Pilot's Workshop VFR* 65% für den Reise- und 100% für den Steigflug. Sie können diese Vorgaben jederzeit überschreiben, der zulässige Wertebereich ist 55% bis 100%. Anhand dieser Vorgaben werden der Treibstoffverbrauch sowie die wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) in Abhängigkeit von der Flughöhe berechnet.

Nachdem Sie neue Werte eingegeben und das Eingabefeld durch Drücken der TABULATORTASTE verlassen haben, berechnet *Pilot's Workshop VFR* den Treibstoffverbrauch sowie die wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) in mittlerer Meereshöhe (MSL) und zeigt sie in den nebenstehenden Feldern an.

Verbrauch

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den **Treibstoffverbrauch pro Stunde** jeweils für den **Reise-** und **Steigflug** an. Sie können die vorgegebenen Werte überschreiben, beachten Sie jedoch, daß bei erneuter Auswahl eines Luftfahrzeuges oder bei Eingabe einer anderen Triebwerksleistung diese Werte automatisch neu berechnet werden und somit die von Ihnen eingegeben Werte ersetzen.

TAS

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) in mittlerer Meereshöhe (MSL) jeweils für den Reise- und Steigflug an. Sofern kein Luftfahrzeug ausgewählt ist (die Felder **Kennz**. und **Muster** sind leer), können Sie die vorgegebenen Werte überschreiben. Beachten Sie jedoch, daß bei erneuter Auswahl eines Luftfahrzeuges oder bei Eingabe einer anderen Triebwerksleistung diese Werte automatisch neu berechnet werden und somit die von Ihnen eingegeben Werte ersetzen. Wenn ein Luftfahrzeug gewählt ist, sind diese beiden **Eingabefelder gesperrt** und es können **keine Werte eingegeben** werden.

Steigrate für Höhenwechsel

Geben Sie in dieses Feld die Steigrate ein, mit der Sie Steigflüge durchführen möchten. Anhand dieser Angabe berechnet *Pilot's Workshop VFR* den Punkt, an dem ein Steigflugabschnitt beendet wird.

Treibstoffvorrat (ausfliegbar)

Geben Sie in dieses Feld die Menge des ausfliegbaren Treibstoffs ein, der **vor Antritt** des Fluges **tatsächlich vorhanden** ist. Anhand dieser Angabe berechnet *Pilot's Workshop VFR* den Treibstoffplan, den Sie über den **Menübefehl Extras | Treibstoffberechnung** einsehen und ändern können.

Treibstoff Rollen und Run-Up

Geben Sie in dieses Feld die Treibstoffmenge an, die für das Rollen zum Start sowie zum Run-Up (Abbremsen, Magnetcheck) erforderlich ist. Dieser Wert wird bei der Berechnung des Treibstoffplans berücksichtigt, den Sie über den Menübefehl **Extras | Treibstoffberechnung** einsehen und ändern können. Weiterhin wird dieser Wert in das Feld **CONS** des Startorteintrags in der Wegpunktliste übernommen.

Windangaben

Höhe, WD, WS und 0°-Grenze

Geben Sie in diese Felder die Windrichtung (**WD**) und Windgeschwindigkeit (**WS**) für die jeweiligen Flughöhen ein. Die für die Flughöhen vorgegebenen Werte entsprechen denen, die Sie z.B. in Deutschland über die automatische Flugwettervorhersage (AFWA, GAFOR) erhalten. Über den Menübefehl **Ansicht | Maßeinheiten** können Sie die Maßeinheiten sowie die Höhenstufen für jeden Flugdurchführungsplan individuell verändern.

Pilot's Workshop VFR verwendet die Windangaben zur Berechnung des Windes in der jeweiligen Flughöhe mittels linearer Interpolation. Ist die Flughöhe kleiner als die niedrigste oder größer als die höchste hier angegebene Höhe, wird keine Interpolation durchgeführt. Anhand der in das Feld **0°-Grenze** eingegebenen Höhe berechnet *Pilot's Workshop VFR* die Temperatur in der jeweiligen Flughöhe (Feld **COAT** im Flugdurchführungsplan) unter Verwendung des Temperaturgradienten der Standardatmosphäre (-2°C je 1000 ft).

Start- und Landezeit

Pilot's Workshop VFR gestattet wahlweise die Vorgabe der voraussichtlichen Startzeit oder der gewünschten Ankunftszeit. Über die entsprechenden Auswahlschalter legen Sie fest, welche Zeitangabe im nebenstehenden Feld einzugeben ist.

Vorgabe der voraussichtlichen Startzeit

Bei Vorgabe der voraussichtlichen Startzeit wird die eingegebene Zeit in das Feld **ETO** des Wegpunktes »Startort« übernommen. Die resultierende Landezeit wird aus der vorgegebenen Startzeit zzgl. der Summe der Zeiten der einzelnen Flugabschnitte **EET** berechnet und im Feld **ETO** des Landeortes gezeigt.

Vorgabe der gewünschten Landezeit

Bei Vorgabe der gewünschten Landezeit wird die eingegebene Zeit in das Feld **ETO** des Wegpunktes »Zielort« übernommen. Die resultierende Startzeit wird aus der vorgegebenen Landezeit abzüglich der Summe der Zeiten der einzelnen Flugabschnitte berechnet und im Feld **ETO** des Startortes gezeigt. Die Landezeit an einem eventuell definierten Ausweichplatz wird ausgehend von der vorgegebenen Landezeit am Zielort berechnet.

Das Vorhandensein eines Ausweichplatzes in der Wegpunktliste hat auf die vorgenannten Berechnungen keinen Einfluß. Die vorgegebene Landezeit gilt immer für den Zielort.

Sonnenauf- und Untergangszeiten

SR Startort

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Sonnenaufgangszeit am Startort für den Tag, der im Feld **Datum** angegeben ist.

SR Zielort

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Sonnenuntergangszeit am Zielort für den Tag, der im Feld **Datum** angegeben ist.

SS Alternate

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Sonnenuntergangszeit am Ausweichflugplatz für den Tag, der im Feld **Datum** angegeben ist.

Hinweis

In den SR/SS-Feldern erscheint "__:__" wenn keine Zeitangabe möglich ist, weil z.B. kein Alternate definiert wurde.

Die Wegpunktliste

In der Wegpunktliste werden neben dem Startort und Zielort alle Wegpunkte aufgeführt, die während des Fluges überflogen werden sollen. Wahlweise kann zusätzlich ein Alternate (Ausweichflugplatz) angegeben werden.

Als Wegpunkt kann jede Art von Objekt verwendet werden, die in *Pilot's Workshop VFR* definiert sind (Flugplätze, Navigationsanlagen; Luftfahrthindernisse; Städte). Alternativ kann ein Wegpunkt auch direkt über geographische Koordinaten oder als sogenannter RNav-Wegpunkt definiert werden.

Durch die Verwendung von unterschiedlichen Hintergrundfarben werden einzelne Einträge in der Wegpunktliste hervorgehoben und erleichtern so die Orientierung. Die Hintergrundfarben können im Dialogfenster **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** eingestellt werden.

Eingeben und Ändern von Wegpunkten

Das Eingeben und Ändern von Wegpunkten kann über die Tastatur, durch Klicken mit der Maus und mit der Maus mittels Drag & Drop (Ziehen & Ablegen) aus der Luftfahrtkarte und über die Befehle im Menü **Bearbeiten** erfolgen. Neben den Menübefehlen stehen zur Erinnerung die Bezeichnungen der Tasten, die alternativ verwendet werden können.

Mit der rechten Maustaste (oder UMSCHALT+F10) können Sie - wie in vielen Windows-Anwendungen - ein lokales Menü öffnen. Das lokale Menü enthält eine Zusammenstellung der meistgebrauchten Befehle und erlaubt daher schnelles und bequemes arbeiten.

Beachten Sie bitte im Anhang den Abschnitt **Tasten für Flugdurchführungspläne**. Dort ist die Funktionsweise alle notwendigen Tasten aufgeführt.

Die Liste mit Doppelfunktion

Die Darstellung der Wegpunktliste erfolgt in zwei unterschiedlichen Modi, dem **Anzeigemodus** und dem **Bearbeitungsmodus**. Das Verständnis dieser beiden Modi ist besonders wichtig, damit Sie eine Flugstrecke vollständig definieren können.

Zunächst wird eine Wegpunktliste immer im Anzeigemodus dargestellt. Im Anzeigemodus ist die Wegpunktliste ein einfaches Listenfenster, in dem Sie mit den PFEILTASTEN oder durch Klicken mit der Maus einen Eintrag auswählen, d.h. markieren können. Unter der Annahme, daß Sie Windows in den Standardfarben konfiguriert haben, wird der aktuell markierte Listeneintrag in dunkelblauer Hintergrundfarbe angezeigt.

Erst durch Drücken der EINGABETASTE oder durch nochmaliges Anklicken des markierten Listeneintrages erfolgt ein Wechsel in den Bearbeitungsmodus. Im Bearbeitungsmodus können dann verschiedene Felder innerhalb eines Wegpunkteintrages, wie z.B. ALT für die Flughöhe, verändert werden.

Auf den folgenden Seiten finden detaillierte Informationen zum Anzeige- und Bearbeitungsmodus.

Anzeigemodus

Die folgende Abbildung zeigt eine Wegpunktliste im Anzeigemodus. Mit den PFEILTASTEN bzw. durch Mausklick wurde der Wegpunkteintrag »Elbe« markiert und erscheint in dunkelblauer Hintergrundfarbe. Im Anzeigemodus können Sie Wegpunkte ändern, hinzufügen, verschieben und löschen. Verwenden Sie hierzu die Befehle im Menü **Bearbeiten** oder das lokale Menü, daß durch einen Klick mit der rechten Maustaste geöffnet werden kann.

LAT LON	WAYPOINT ICAO	QNH COAT	MSA ELEV	FL ALT	C R.
53°38,8'N	Uetersen	1013,25	1400		
009°42,3'E	EDHE	15,0	22	22	
53°39,4'N	R098 Elbe	1013,25	1400		
009°35,8'E	LBE	11,8	50	1634	
53°36,6'N	Top-of-Climb	1013,25	1400		
009°33,2'E		9,1		3000	
52°12,1'N	R029 Osnabrück	1013,25	2200		
008°17,2'E	OSN	9,1		3000	

Wegpunktliste im Anzeigemodus, Wegpunkteintrag »Elbe« ist markiert

Bearbeitungsmodus

Um die Werte innerhalb eines Wegpunkteintrages verändern zu können, muß ein Wegpunkteintrag in den Bearbeitungsmodus versetzt werden. In den Bearbeitungsmodus wechseln Sie, indem Sie nochmals auf den Wegpunkteintrag klicken oder die EINGABETASTE drücken. Hinweis: Das Drücken der EINGABETASTE hat nur Wirkung, wenn die Liste den Eingabefokus besitzt, was durch eine dünne gepunktete Umrandung des markierten Listeneintrags kenntlich gemacht wird.

Sobald sich ein Wegpunkteintrag im Bearbeitungsmodus befindet, ändert sich dessen Erscheinungsbild, wie in der folgenden Abbildung für den Wegpunkteintrag »Elbe« gezeigt.

LAT LON	WAYPOINT ICAO	QNH COAT	MSA ELEV	FL ALT	C R.
53°38,8'N	Uetersen	1013,25	1400		
009°42,3'E	EDHE	15,0	22	22	
53°39,4'N	R098 Elbe	1013,25	1400		3
009°35,8'E	LBE	11,8	50	1634	179
53°36,6'N	Top-of-Climb	1013,25	1400		
009°33,2'E		9,1		3000	
52°12,1'N	R029 Osnabrück	1013,25	2200		
008°17,2'E	OSN	9,1		3000	

Wegpunkteintrag »Elbe« im Bearbeitungsmodus

Ober- und unterhalb des Wegpunkteintrages erscheint jetzt je eine dicke dunkelblaue Linie, die als Blickfang dient.

Weiterhin erscheinen die Felder mit unterschiedlichen Hintergrundfarben:

- Felder mit **weißer Hintergrundfarbe** können verändert werden
- Feldern mit **grauer Hintergrundfarbe** enthalten berechnete Werte, die nicht direkt geändert werden können.

Mit Ausnahme des Feldes **WAYPOINT** können Sie in alle änderbaren Felder neu Werte eingeben, z.B. die gewünschte Flughöhe im Feld **ALT** oder **FL**. Der Inhalt des Feldes **WAYPOINT** dagegen stammt aus den Stammdaten und kann nur durch Auswahl eines anderen Wegpunktobjektes verändert werden.

Tastaturverfahren

Verwenden Sie die EINGABETASTE oder die TABULATORTASTE, um das nächste Eingabefeld, oder UMSCHALT + TABULATORTASTE, um das vorherige Eingabefeld zu wählen. Das gerade aktive Eingabefeld ist an der blinkenden Einfügemarke zu erkennen. Der Bearbeitungsmodus wird beendet, wenn Sie eine dieser Tasten im ganz rechten oder ganz linken Eingabefeld betätigen. Zum sofortigen beenden des Bearbeitungsmodus aus einem beliebigen Feld heraus können Sie die Tastenkombination ALT + EINGABETASTE verwenden.

Um einen neuen Wert einzugeben, löschen Sie zunächst den bisherigen Wert mit der RÜCKTASTE oder ENTF-Taste. Geben Sie dann den gewünschten Wert ein. Um im Feld WAYPOINT ein anderes Wegpunktobjekt zu wählen, drücken Sie die EINGABETASTE, woraufhin ein Dialogfenster angezeigt wird, aus dem Sie ein geeignetes Wegpunktobjekt wählen können.

Mausverfahren

Klicken Sie mit der Maus in das Feld, dessen Wert Sie ändern möchten. Um einen neuen Wert einzugeben, löschen Sie zunächst den bisherigen Wert mit der RÜCKTASTE oder ENTF-Taste. Geben Sie dann den gewünschten Wert ein. Alternativ können Sie ein Feld, das bereits einen Wert enthält, auch mit einem Doppelklick anwählen. Dadurch wird der vorhandene Text markiert und kann sofort durch eine neue Eingabe ersetzt werden.

Um den Bearbeitungsmodus zu beenden, klicken Sie mit der Maus irgendwo außerhalb des Wegpunkteintrages, der gerade bearbeitet wird - aber unbedingt innerhalb des Flugdurchführungsplan-Dokumentfensters.

Wissenswertes

Automatisches Fortschreiben eingegebener Werte

Die in bestimmte Felder eingegebenen Werte werden beim Beenden des Bearbeitungsmodus in die gleichen Felder aller nachfolgenden Wegpunkte fortgeschrieben. Diese Automatik gestattet das schnelle Eingeben z.B. von QNH, Airways und Flughöhen, da diese Angaben oftmals über mehrere Flugabschnitte unverändert bleiben. Das automatische Fortschreiben kann jedoch unterbunden werden, indem Sie das Bearbeiten mit der speziellen Tastenkombination STRG + EINGABETASTE beenden.

Änderungen verwerfen

Um alle Änderungen in einem Wegpunkteintrag zu verwerfen, beenden Sie den Bearbeitungsmodus mit der ESC-Taste.

Deaktivierte Menübefehle

Während sich ein Wegpunkteintrag im Bearbeitungsmodus befindet, sind zahlreiche Menübefehle grau dargestellt und demzufolge nicht wählbar. Ebenso ist das lokale Menü über die rechte Maustaste nicht verfügbar. Diese Menübefehle stehen erst wieder zur Verfügung, wenn der Bearbeitungsmodus beendet wurde.

Bedeutung der einzelnen Felder

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Feldern der Wegpunktliste finden Sie im Anhang dieses Handbuches sowie in der Online-Hilfe, die Sie über die F1-Taste einsehen können.

Felder in der Wegpunktliste konfigurieren

Für jeden Flugdurchführungsplan kann individuell festgelegt werden, welche Felder in der Wegpunktliste angezeigt werden sollen. Für jede Spalte kann mit der Maus die gewünschte Breite eingestellt werden. Die Darstellung der Wegpunkteinträge kann ein- oder zweizeilig erfolgen, wobei für jede Darstellung die anzuzeigenden Felder unabhängig voneinander festgelegt werden können.

Sowohl die festgelegten Felder und die eingestellten Spaltenbreiten als auch die zuletzt gewählte Zeilenzahl (ein-/zweizeilig) werden als individueller Bestandteil jedes Flugdurchführungsplans gespeichert.

Hinweis

Beachten Sie bitte, daß die hier beschriebenen Einstellungen nur die Bildschirmdarstellung betreffen und keinen Einfluß auf die gedruckten Flugdurchführungspläne haben. Wie Sie die Gestaltung der gedruckten Wegpunktliste ändern, entnehmen Sie bitte dem Abschnitt ***Gestaltung der gedruckten Wegpunktliste anpassen****.*

Felder hinzufügen und entfernen

Die Festlegung der anzuzeigenden Felder kann nur mit der Maus erfolgen.

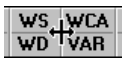
1. Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht | Wegpunktliste anpassen** oder Doppelklicken Sie mit der Maus in die Titelzeile der Wegpunktliste. *Pilot's Workshop VFR* zeigt das Dialogfenster **Wegpunktliste anpassen**.
2. Fügen Sie Felder der Wegpunktliste hinzu, indem Sie das gewünschte Feld aus dem Dialogfenster mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position in der Titelzeile ziehen und dann die Maustaste loslassen.
3. Entfernen Sie ein Feld aus der Wegpunktliste, indem Sie das Feld aus der Titelzeile mit gedrückter linker Maustaste herausziehen und dann die Maustaste loslassen.
4. Beenden Sie das Anpassen durch wählen von OK.

Hinweise

- *Während das Dialogfenster* ***Wegpunktliste anpassen*** *angezeigt wird, kann die Wegpunktliste nicht über die Bildlaufleisten gerollt werden! Um Felder in einem zur Zeit nicht sichtbaren Bereich der Wegpunktliste zu ändern, müssen Sie das Dialogfenster zuerst durch Klicken auf OK schließen, den gewünschten Bereich mit der Maus über die Bildlaufleiste oder mit den Tasten (wenn die Liste den Eingabefokus besitzt) STRG+NACH-RECHTS bzw. STRG+NACH-LINKS einstellen und anschließend das Dialogfenster* ***Wegpunktliste anpassen*** *erneut aufrufen.*
- *Im Anhang 1 finden Sie eine Auflistung und Beschreibung aller Felder, die in der Wegpunktliste angezeigt werden können.*

Spaltenbreite einstellen

Die Einstellung der Spaltenbreite kann nur mit der Maus erfolgen. Beachten Sie bitte, daß die minimal mögliche Breite einer Spalte von *Pilot's Workshop VFR* anhand der Feldüberschrift in der aktuellen Schrift berechnet und nicht unterschritten werden kann.

1. Zeigen Sie mit der Maus auf eine Spaltentrennlinie.
2. Der Mauszeiger ändert sich zu einem Doppelpfeil, 

.
3. Drücken und halten Sie nun die linke Maustaste und ändern Sie die Spaltenbreite Ihren Anforderungen entsprechend.
4. Lassen Sie abschließend die Maustaste los.

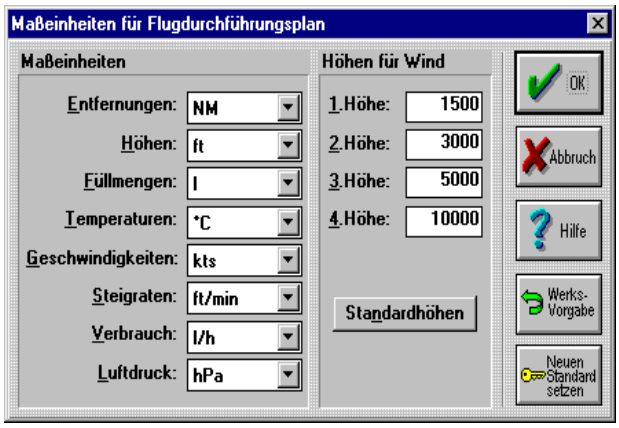
Gestaltung der gedruckten Wegpunktliste anpassen

Die Wegpunktliste des gedruckten Flugdurchführungsplans kann weitgehend an die individuellen persönlichen Anforderungen angepaßt werden.

Die Anpassung erfolgt über Einträge in der Konfigurationsdatei **PWSFORMS.INI**. Es können beliebig viele verschiedene Formatvorlagen (Definitionen der Wegpunktliste) gespeichert werden. Jede Formatvorlage muß durch eine eindeutige Bezeichnung gekennzeichnet sein. Die Auswahl der zu verwendenden Formatvorlage kann dann unmittelbar vor dem Drukken über die Schaltfläche **Optionen** im Dialogfenster **Drucken** ausgewählt werden.

Dialogfenster »Drucken« und die Schaltfläche »Optionen«

Die gewünschte Formatvorlage sowie weitere Druckoptionen können dann im Dialogfenster **Druckoptionen** festgelegt werden.



Festlegen der Druckoptionen für Flugdurchführungspläne

Die Datei **PWSFORMS.INI** befindet sich im selben Verzeichnis wie die Programmdateien von *Pilot's Workshop VFR*, bei der Standardinstallation also im Verzeichnis `C:\PWS`. Ist eine Definition fehlerhaft, verwendet *Pilot's Workshop VFR* die voreingestellte Standarddefinition der Wegpunktliste.

Der Abschnitt [PWS FlightLog Printer]

Im Abschnitt `[PWS FlightLog Printer]` wird über den Eintrag `SelectedForm=` festgelegt, welche Definition beim Drucken zu verwenden ist. Der Text rechts neben dem Gleichheitszeichen ist der Name des Abschnitts, der die eigentlichen Definitionen für die Gestaltung enthält. Die Voreinstellung dieses Abschnitts sieht folgendermaßen aus:

```
[PWS FlightLog Printer]
SelectedForm=FlightLog Form 1
FontName=Arial
UnitsInTitle=YES
ShadeBoldItems=YES
FrameBoldItems=YES
OnlyStaticData=NO
```

`FontName=<Schriftname>`

Geben Sie hier den Namen einer TrueType-Schriftart ein, die zum Drucken von Flugdurchführungsplänen verwendet werden soll. Die angegebene Schrift muß in Windows installiert sein.

`UnitsInTitle=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag kann festgelegt werden, ob in der Titelzeile der Wegpunktliste die gewählten Maßeinheiten gedruckt werden sollen. Falls ja, wird die Schriftgröße der Feldbezeichnungen von 10 auf 8 Punkt reduziert, um den erforderlichen Raum für die Maßeinheiten zu erhalten. Dieser Eintrag entspricht dem Zustand des Kontrollkästchens **Maßeinheiten in Titelzeile** des Dialogfensters **Druckoptionen für Flugdurchführungspläne**.

`ShadeBoldItems=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, ob die fettgedruckten Felder mit einer Hintergrundschattierung versehen werden sollen. Bei Farbdruckern erscheint die Schattierung in hellem Gelb. Dieser Eintrag entspricht dem Zustand des Kontrollkästchens **Fettgedruckte Felder mit Schattierung** des Dialogfensters **Druckoptionen für Flugdurchführungspläne**.

`FrameBoldItems=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, ob die fettgedruckten und mit Hintergrundschattierung versehenen Felder zusätzlich mit einer Umrahmung gedruckt werden sollen. Dieser Eintrag entspricht dem Zustand des Kontrollkästchens **Fettgedruckte Felder mit Rahmen** des Dialogfensters **Druckoptionen für Flugdurchführungspläne**. Diese Option bleibt ohne Wirkung, wenn der Eintrag `ShadeBoldItems=NO` ist.

`OnlyStaticData=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, ob alle windabhängigen Werte gedruckt werden sollen. Ist `OnlyStaticData=YES`, werden keine windabhängigen Werte gedruckt. Windabhängige Werte sind solche, die basierend auf der

Vorgabe für Windgeschwindigkeit und Windrichtung berechnet werden. Die Werte folgender Felder werden nicht gedruckt:

QNH, Q.ALT, T.ALT, D.ALT, P.ALT, HEIGHT, ISA-T, COAT, CONS, FUEL, R.FUEL, WD, WS, WCA, RWA, WA, TH, MH, CH, BC, GS, EET, ETO, ETE, DIST6M.

`IncludeATIS=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, ob auf der ersten Seite der Bereich zum handschriftlichen Eintragen von ATIS-Informationen gedruckt werden soll. Dieser Eintrag entspricht dem Zustand des Kontrollkästchens **ATIS-Feld auf Seite 1 drucken** des Dialogfensters **Druckoptionen für Flugdurchführungspläne**.

`IncludeUserArea1=<YES,NO>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, ob auf der ersten Seite das Notizfeld gedruckt werden soll. Dieser Eintrag entspricht dem Zustand des Kontrollkästchens **Notizfeld auf Seite 1 drucken** des Dialogfensters **Druckoptionen für Flugdurchführungspläne**.

Der Abschnitt [PWS FlightLog Forms]

Im Abschnitt [PWS FlightLog Forms] werden die Namen aller vorhandenen Formatvorlagen aufgeführt. Die allgemeine Form eines Eintrags in diesem Abschnitt ist: <Abschnittname> = <Beschreibung>.

<Abschnittname> ist die Bezeichnung des jeweiligen Abschnitts in der Datei PWS.INI, der die eigentlichen Definitionen der Formatvorlage enthält. <Beschreibung> ist eine beliebige Bezeichnung für die Formatvorlage. Diese Bezeichnung wird in der aufklappbaren Auswahlliste Formatvorlage des **Dialogfensters Druckoptionen für Flugdurchführungspläne** aufgeführt.

Nachfolgend wird eine typische Form dieses Abschnitts gezeigt:

```
FlightLog Form 1=Pilot's Workshop Standard
FlightLog Form 2=UTM-Koordinaten
FlightLog Form 4=Mein spezielles Formular
```

Der Abschnitt [FlightLog Form 1]

Der Abschnitt `[FlightLog Form 1]` enthält die Standarddefinition der Wegpunktliste. Für die Definition Ihrer eigenen Formatvorlage können Sie einen beliebigen Namen verwenden, der innerhalb der Datei **PWSFORMS.INI** jedoch eindeutig sein muß. Die Definition der Formatvorlage wird in diesem Abschnitt über die nachfolgend beschriebenen Einträge vorgenommen.

Zunächst jedoch die Standarddefinition:

```
[FlightLog Form 1]
LeftMargin=0
Columns=17
ColWidths=2300,4250,1500,1500,1780,1400,...
ItemsRow1=LAT,WAYPOINT,ICAO,AWY,ALT,PWR,...
ItemsRow2=LONG,FACILITY,FREQ,QNH,MSA,R.FUEL,...
BoldItems=ALT,FL,MC,TAS,CH,EET
```

Anmerkung: Aufgrund der langen Zeilen sind hier die letzten drei Einträge verkürzt dargestellt, was durch ... angedeutet ist.

`LeftMargin=<Zahl>`

Über diesen Eintrag kann der linke Rand der Wegpunktliste nach rechts verschoben werden. <Zahl> gibt die Verschiebung in 1/100mm an. Die Eingabe von 5000 verschiebt den linken Rand um 50mm nach rechts. Der zulässige Bereich von <Zahl> ist 0 bis 32000.

`Columns=17`

Über diesen Eintrag wird die Anzahl der Datenspalten in der Wegpunktliste festgelegt. Der zulässige Bereich ist 1 bis 40.

`ColWidths=<Zahl1>,<Zahl2>,...,<ZahlN>`

Über diesen Eintrag wird Breite jeder einzelnen Spalte definiert. Die Breite muß in 1/100mm angegeben werden, z.B. entspricht 2500 einer Breite von

25mm. Es müssen exakt so viele Zahlen aufgeführt werden, wie im Eintrag **`Columns=`** angegeben. Alle Zahlen müssen durch ein Komma voneinander getrennt werden. Vor und nach jeder Zahl dürfen Leerzeichen enthalten sein. Der zulässige Bereich jeder Zahl ist 1 bis 32000.

`ItemsRow1=<Feld1>,<Feld2>,...,<FeldN>`
`ItemsRow2=<Feld1>,<Feld2>,...,<FeldN>`

Über diese Einträge wird festgelegt, welche Datenfelder gedruckt werden. Die Feldbezeichner im Eintrag `ItemsRow1=` bestimmen die in der oberen der Doppelzeile gedruckten Datenfelder, die Feldbezeichner im Eintrag `ItemsRow2=` die der unteren.

Pilot's Workshop VFR schaltet automatisch zwischen einzeiligem und zweizeiligem Druck der Wegpunkteinträge um. Um einen einzeiligen Druck aller Wegpunkteinträge zu bewirken, geben Sie einfach keine Felder für den Eintrag **`ItemsRow2`** an.

Welche Feldbezeichner verwendet werden können, erfahren Sie durch Aufruf des Menübefehls **Ansicht | Wegpunktliste** anpassen oder durch Aufruf der Online-Hilfe unter dem Stichwort 'Felder in Wegpunktliste'. Ein Leerfeld kann durch Weglassen des Feldbezeichners erzeugt werden.

Es müssen exakt so viele Feldbezeichner aufgeführt werden, wie im Eintrag **`Columns=`** angegeben. Alle Feldbezeichner müssen durch ein Komma voneinander getrennt werden. Vor und nach jedem Bezeichner dürfen Leerzeichen enthalten sein. Groß- und Kleinschreibung kann beliebig angewendet werden.

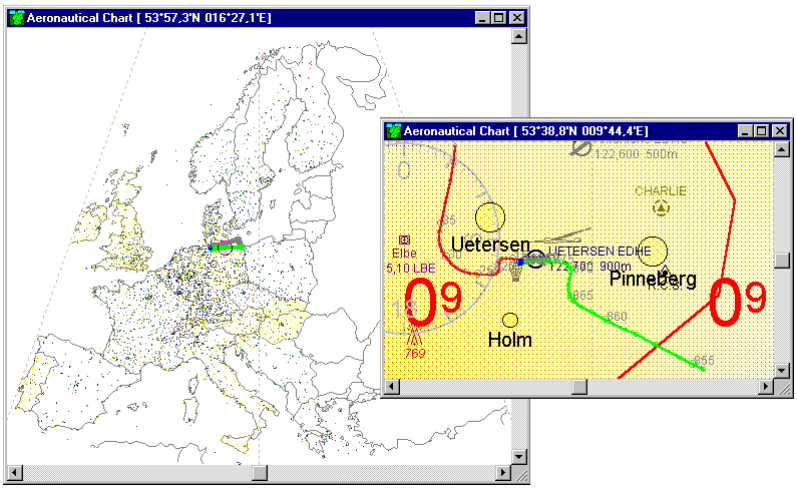
`BoldItems=<Feld1>,<Feld2>,...,<FeldN>`

Über diesen Eintrag wird festgelegt, welche Felder mit dem Schriftstil Fett gedruckt werden sollen.

Luftfahrtkarte

Pilot's Workshop VFR bietet die Darstellung von Luftfahrtkarten mit ICAO-Symbolen in winkeltreuer Lambert-Projektion. Die Luftfahrtkarten können stufenlos im Maßstab 1:100 bis 1:200 Mio. skaliert angezeigt und ausgedruckt werden, wobei der Karteninhalt automatisch so angepaßt wird, daß bei kleiner werdendem Maßstab weniger Objekte und Details sichtbar sind, und umgekehrt. Eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Symbolen für Luftfahrtkarten finden Sie in Anhang 2.

Sinn und Zweck der in *Pilot's Workshop VFR* integrierten Luftfahrtkarte ist, die Auswahl von geeigneten Wegpunkten beim Erstellen von Flugdurchführungsplänen zu vereinfachen und eine gewählte Streckenführung zu betrachten.



Bewegen in der Luftfahrtkarte

Um die in *Pilot's Workshop VFR* integrierte Luftfahrtkarte optimal nutzen zu können, ist es zweckmäßig, den dargestellten Kartenausschnitt den aktuellen Erfordernissen anzupassen. Um einen Überblick für eine Flugstrecke zu erhalten, verwendet man einen kleinen Maßstab, während zum Hinzufügen von Wegpunkten meist ein mittlerer bis großer Maßstab sinnvoll ist.

Maßstab festlegen

Über den Menübefehl **Ansicht | Maßstab** oder die Taste F4 wird ein Dialogfenster geöffnet, in dem Sie einen der vordefinierten Maßstäbe wählen oder einen beliebigen Maßstab frei vorgeben können. Um den Maßstab während der Arbeit schnell zu ändern, können Sie auch die im Folgenden beschriebenen Verfahren verwenden.

Tastaturverfahren

- Maßstab verkleinern: Taste »-« (Minus) oder UMSCHALT + F8.

- Maßstab vergrößern: Taste »+« (Plus) oder F8.
  Um den Maßstab stark zu ändern, können Sie die Tasten Plus und Minus auch erneut drücken oder kurz gedrückt halten, bevor der Bildaufbau beendet wurde.
- Anzeige des Dialogfensters **Maßstab setzen**: Taste F4.
- Wechsel zwischen aktuellem und vorherigem Maßstab:
  STRG + UMSCHALT + F8.

Beachten Sie bitte auch die im Anhang 5 aufgeführten **Tasten zum Bewegen in der Luftfahrtkarte**.

Mausverfahren

- Maßstab verkleinern: Schaltfläche .
- Maßstab vergrößern: Schaltfläche .
- Anzeige des Dialogfensters **Maßstab setzen**: Schaltfläche .
- Wechsel zwischen aktuellem und vorherigem Maßstab: Schaltfläche .
- Um einen bestimmten rechteckigen Bereich in der Karte zu wählen, klikken Sie auf die Schaltfläche . Bewegen Sie den Mauszeiger zurück in die Luftfahrtkarte, als Mauszeiger erscheint jetzt eine Lupe. Drücken und halten Sie die linke Maustaste und ziehen Sie durch bewegen der Maus ein »Gummiband-Rechteck« auf. Nach Loslassen der Maustaste wird der gewünschte Bereich im Luftfahrtkartenfenster dargestellt. Während Sie einen rechteckigen Bereich markieren, können durch Drücken der UMSCHALTTASTE zwischen »Bereich in der Größe ändern« und »Bereich verschieben« wechseln.

Kartenausschnitt definieren

Tastaturverfahren

- Verwenden Sie die PFEILTASTEN zum Verschieben des Kartenausschnitts in Schritten von 10% des aktuellen Kartenbereichs.
- Verwenden Sie die Tasten BILD-AUF und BILD-AB bzw. STRG + BILD-AUF und STRG + BILD-AB zum Verschieben des Kartenausschnitts in Schritten von 90% des aktuellen Kartenbereichs.
- Verwenden Sie den Menübefehl **Ansicht | Wegpunkt** oder drücken Sie die Taste F5, um aus einer Gesamtliste einen Wegpunkt zu wählen, der in Kartenmitte dargestellt werden soll. Alternativ können Sie auch den Menübefehl **Ansicht | Gehe zu Koordinate** bzw. Taste STRG + F5 verwenden, um die in Kartenmitte darzustellende geographische Koordinate vorzugeben.

Beachten Sie bitte auch die im Anhang 5 aufgeführten **Tasten zum Bewegen in der Luftfahrtkarte**.

Mausverfahren

- Klicken Sie mit der Maus auf die Pfeile der Bildlaufleiste am rechten und unteren Bildrand, um den Kartenausschnitt in Schritten von 10% des aktuellen Kartenbereichs zu verschieben.
- Klicken Sie mit der Maus auf die Bildlaufleiste neben dem Verschiebeknopf, um den Kartenausschnitt in Schritten von 90% des aktuellen Kartenbereichs zu verschieben. Alternativ können Sie auch den Verschiebeknopf der Bildlaufleiste direkt anklicken und verschieben. Beachten Sie jedoch, daß der Verschiebeknopf immer in der Mitte der Bildlaufleiste verbleibt.
- Um einen bestimmten rechteckigen Bereich in der Karte zu wählen, klikken Sie auf die Schaltfläche . Bewegen Sie den Mauszeiger zurück in die Luftfahrtkarte, als Mauszeiger erscheint jetzt eine Lupe. Drücken und halten Sie die linke Maustaste und ziehen Sie durch bewegen der Maus ein »Gummiband-Rechteck« auf. Nach Loslassen der Maustaste wird der gewünschte Bereich im Luftfahrtkartenfenster dargestellt. Während Sie einen rechteckigen Bereich markieren, können durch Drücken der UMSCHALTTASTE zwischen »Bereich in der Größe ändern« und »Bereich verschieben« wechseln.

Schnelles Positionieren in der Luftfahrtkarte

Durch Drücken der LEERTASTE wird die Stelle der Luftfahrtkarte, auf die gerade mit der Maus gezeigt wird, in Bildmitte plaziert.

Positionierung des Mauszeigers über die Tastatur

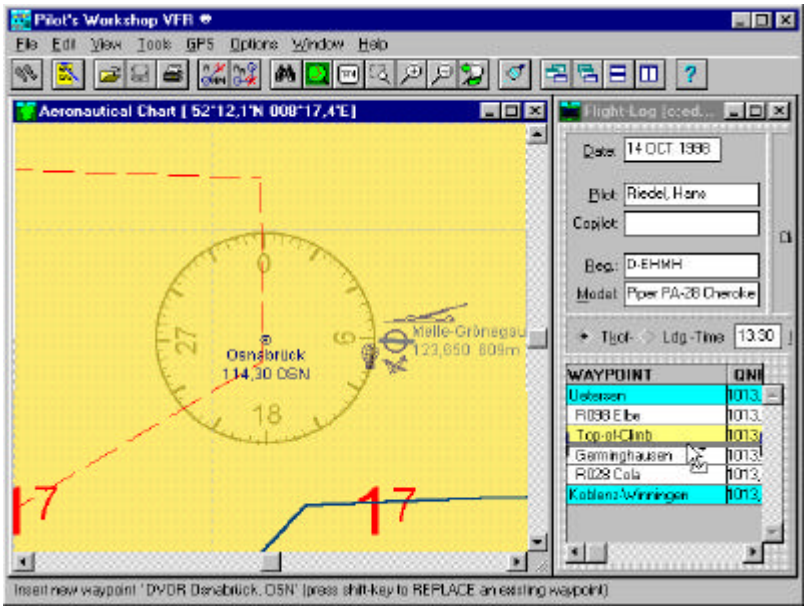
Alternativ zur Positionierung des Mauszeigers mit der Maus kann der Mauszeiger auch mit der Tastatur positioniert werden, wenn z.B. am Computer gerade keine Maus angeschlossen ist oder eine besonders feinfühlige Positionierung gewünscht wird. Folgende Tasten können verwendet werden:

- ALT + PFEIL-LINKS, ALT + PFEIL-RECHTS, ALT + PFEIL-OBEN und ALT + PFEIL-UNTEN
  zur Bewegung in die entsprechende Richtung.
- ALT + POS1 diagonal nach links oben
- ALT + ENDE diagonal nach links unten
- ALT + BILD-AUF diagonal nach rechts oben
- ALT + BILD-AB nach rechts unten

Wird eine Taste längere Zeit gedrückt gehalten, beschleunigt die Bewegung des Mauszeigers, so daß größere Strecken bequem zurückgelegt werden können.

Übernahme von Wegpunkten aus der Luftfahrtkarte

Um Wegpunkte direkt in der Luftfahrtkarte zu wählen und in der Wegpunktliste eines Flugdurchführungsplans einzufügen, müssen beide Dokumentfenster, also Luftfahrtkarte und Flugdurchführungsplan, gleichzeitig sichtbar sein. Verwenden Sie zur Unterstützung der Fensterpositionierung die Befehle im Menü **Fenster** oder die Schaltflächen und in der Symbolleiste. Anschließend können Sie - wenn gewünscht - die Fensterbreite über die Fensterrahmen ändern. Die folgende Abbildung zeigt eine typische Fensteranordnung:

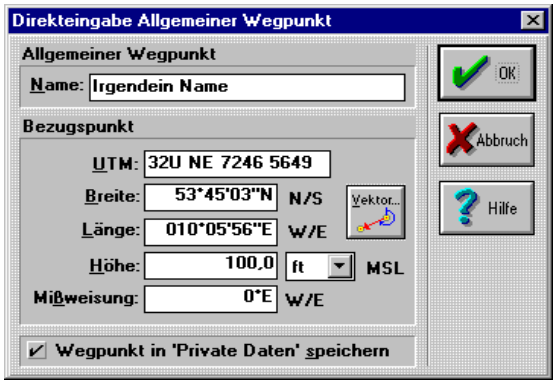


Zweckmäßige Anordnung der Fenster »Luftfahrtkarte« und »Flugdurchführungsplan«

Um ein in der Karte dargestelltes Objekt als Wegpunkt in die Wegpunktliste einzufügen, zeigen Sie mit der Maus auf ein Objekt. Überprüfen Sie die Anzeige in der Statuszeile, hier zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Namen des gefundenen Objekts. Drücken und halten Sie die linke Maustaste und ziehen Sie das Objekt in die Wegpunktliste. In der Wegpunktliste kennzeichnet eine Einfügemarke die Stelle, an der das Objekt nach Loslassen der Maustaste eingefügt wird. Um einen vorhandenen Wegpunkt mit dem gewählten Objekt zu ersetzen, drücken Sie zusätzlich die UMSCHALTTASTE. Anstelle der Einfügemarke zeigt *Pilot's Workshop VFR* nun einen Ersetzungsrahmen.

Falls Sie einen Flugplatz oder eine Navigationsanlage gewählt haben, die in den Stammdaten als »geschlossen« bzw. »außer Betrieb« markiert ist, erhalten Sie eine entsprechende Hinweismeldung und können entscheiden, ob der Vorgang fortgesetzt werden soll.

Um eine beliebige geographische Koordinate als Wegpunkt zu definieren, zeigen Sie mit der Maus in der Luftfahrtkarte auf die gewünschte Position. Verfahren Sie dann weiterhin genauso, wie zuvor beschrieben. Unmittelbar vor dem Einfügen eines frei definierten Wegpunktes zeigt *Pilot's Workshop VFR* das Dialogfenster **Direkteingabe Allgemeiner Wegpunkt**.



An dieser Stelle können Sie die geographischen Koordinaten korrigieren und dem Wegpunkt einen sinnvollen Namen geben. Als Vorgabename erscheint dessen geographische Koordinate. Es wird jedoch empfohlen, diese Vorgabe durch einen aussagekräftigen Namen zu ersetzen.

Per Voreinstellung werden die direkt in der Luftfahrtkarte definierten Wegpunkte automatisch in der Datei »Private Daten« gespeichert. Wenn Sie dies nicht möchten, entfernen Sie Markierung von dem Kontrollkästchen.

Eingrenzen der Objektauswahl in der Luftfahrtkarte

Gelegentlich kommt es vor, daß in der Luftfahrtkarte einige Objekte sehr nahe beieinander liegen. In solchen Fällen ist die Auswahl mit der Maus oftmals nur schwer möglich, *Pilot's Workshop VFR* findet eventuell nicht genau das Objekt, das Sie gerade wählen möchten, um es z.B. in die Wegpunktliste zu übernehmen. Durch das Drücken einer der nachfolgend aufgeführten Tasten kann die Auswahl auf eine bestimmte Objektart explizit eingegrenzt werden:

Taste	Objektart
A	**A**irports - alle Kategorien von Flugplätzen
R	**R**eporting Points - Pflicht- und Bedarfsmeldepunkte
N	**N**DB, Locator Beacon, Locator Outer Marker, Rundfunksender
D	**D**ME
V	**V**OR, VOR/DME, VORTAC etc.
T	**T**ACAN
W	**A**llgemeiner Wegpunkt
O	**O**bstructions – Hindernisse
I	**I**ndustrieanlagen
C	**C**ities - Ortschaften und Städte

Die Eingrenzung der Auswahl ist aktiv, solange eine der Tasten gedrückt ist. Um beispielsweise nur Objekte der Kategorie »VOR-Navigationsanlage«

wählen zu können, halten Sie die Taste »V« gedrückt, während Sie mit der Maus auf das gewünschte Objekt in der Luftfahrtkarte zeigen.

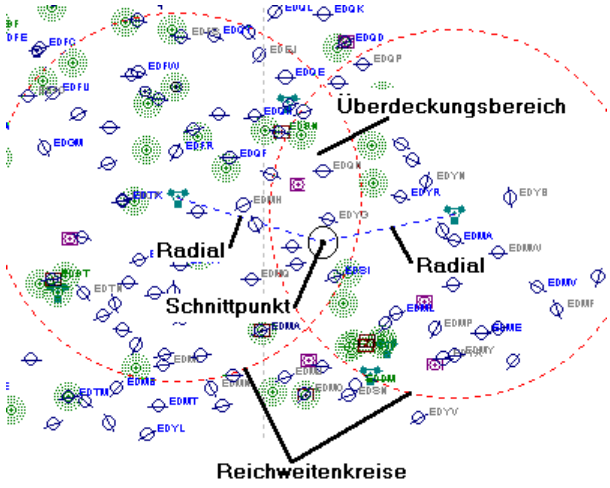
Darzustellende Objekte in der Luftfahrtkarte

Alternativ zur vorangehend beschriebenen Vorgehensweise können Sie bestimmte Objektarten von der Darstellung in der Luftfahrtkarte auch generell ausschließen. Über den Menübefehl **Ansicht | Darzustellende Objekte** können sie festlegen, welche Art von Objekten immer bzw. niemals in der Luftfahrtkarte angezeigt werden. So kann es z.B. zweckmäßig sein, die Anzeige von Segelfluggeländen und TACAN-Anlagen generell abzuschalten und dadurch die Übersichtlichkeit der Kartendarstellung zu erhöhen.

Graphisches RNav

Nicht immer führt ein Flug direkt über eine Funknavigationsanlage. Um dennoch einen Wegpunkt mittels Funknavigation zu bestimmen, wendet man die R-Nav Verfahren (Radial-Navigation) an. Ein Wegpunkt wird ausgehend z.B. von einer VOR/DME-Station anhand eines Radials und einer Entfernung definiert. Alternativ kann ein Wegpunkt auch durch den Schnittpunkt von zwei Radialen verschiedener VOR-Stationen bestimmt werden. Oftmals ist es auch zweckmäßig, als Auffanglinie beim Anflug auf einen Flugplatz das Radial einer VOR-Station zu verwenden.

Die folgende Abbildung zeigt die Definition eines RNav-Schnittpunktes ausgehend von zwei VORTAC-Stationen:



Definition eines RNav-Wegpunktes mit zwei VORTACs

Reichweitenkreis

Sofern in den Stammdaten eine Information über die nominelle Reichweite der ausgewählten Anlage vorhanden ist, zeichnet *Pilot's Workshop VFR* einen roten gestrichelten Kreis um die Anlagen, der die Reichweite der Anlage darstellt. Beachten Sie, daß es sich bei der Reichweite nur um einen nominellen

Wert handelt: abhängig von der Flughöhe, den geographischen Gegebenheiten, Wetterbedingungen sowie der Empfangsleistung des Navigationsempfängers kann die tatsächliche Reichweite deutlich geringer sein!

Überdeckungsbereich

Dies ist der Bereich in dem sich die Reichweite von zwei Funknavigationsanlagen überdeckt. Nur innerhalb dieses Bereiches können Sie beide Anlagen gleichzeitig empfangen und somit das Bestimmen eines Wegpunktes sicherstellen. Ist die Entfernung zwischen den Anlagen zu groß bzw. die Reichweite zu gering, gibt es keine Überdeckungsbereich und demzufolge kann der Wegpunkt in der Praxis nicht bestimmt werden.

Radial

Von jeder der ausgewählten Anlagen zeichnet *Pilot's Workshop VFR* eine gestrichelte Linie - das Radial - von der Anlage zur aktuellen Position des Mauszeigers. Die Radiale erscheinen in blauer Farbe, wenn sich der Endpunkt der jeweiligen Linie innerhalb der Reichweite der Anlage befindet, andernfalls in rot, um anzuzeigen, daß Sie an dieser Position die Funknavigationsanlage wahrscheinlich nicht empfangen können. Ist für eine Anlage keine Reichweite verfügbar, erscheint die Linie in der Farbe Ocker.

RNav-Vektor definieren

1. Wenn Sie den Wegpunkt in einen Flugdurchführungsplan ziehen wollen, stellen Sie sicher, daß ein Flugdurchführungsplan-Fenster geöffnet und zumindest die Wegpunktliste teilweise sichtbar ist, d.h. nicht vollständig von einem Luftfahrtkarten-Fenster überdeckt wird.
2. Stellen Sie den Kartenausschnitt und Maßstab so ein, daß die gewünschte Funknavigationsanlage sowie der beabsichtigte Wegpunkt in der Luftfahrtkarte gleichzeitig sichtbar sind.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol oder wählen Sie den Befehl **RNav-Vektor** definieren im Menü **Bearbeiten** oder drücken Sie die Taste F6. *Pilot's Workshop VFR* zeigt nun oberhalb des Luftfahrtkarten-Fensters ein zusätzliches Informationsfenster.
4. Positionieren Sie den Mauszeiger über die gewünschte Funknavigationsanlage und beachten Sie die Anzeige in der Statuszeile am unteren Bildrand - *Pilot's Workshop VFR* zeigt hier den Namen der gefundenen Anlage - und klicken Sie mit der linken Maustaste. Die ausgewählte Anlage erscheint im Informationsfenster. Falls Sie keinen Reichweitenkreis sehen, liegt die Reichweite - sofern definiert - außerhalb des dargestellten Kartenausschnitts.
5. Bewegen Sie die Maus an die Position des beabsichtigten Wegpunktes.
6. Drücken Sie die linke Maustaste (der Mauszeiger ändert sich nun in einen Pfeil mit Kästchen) und ziehen Sie den Wegpunkt über die Wegpunktliste im Flugdurchführungsplan an die gewünschte Stelle und lassen die Maustaste los. Der Wegpunkt ist nun eingefügt worden.

RNav-Schnittpunkt definieren

1. Wenn Sie den Wegpunkt in einen Flugdurchführungsplan ziehen wollen, stellen Sie sicher, daß ein Flugdurchführungsplan-Fenster geöffnet und zumindest die Wegpunktliste teilweise sichtbar ist, d.h. nicht vollständig von einem Luftfahrtkarten-Fenster überdeckt wird.
2. Stellen Sie den Kartenausschnitt und Maßstab so ein, daß die gewünschten Funknavigationsanlagen sowie der beabsichtigte Wegpunkt in der Luftfahrtkarte sichtbar sind.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol oder wählen Sie den Befehl **RNav-Schnittpunkt** definieren im Menü **Bearbeiten** oder drücken Sie die Taste F7. *Pilot's Workshop VFR* zeigt nun oberhalb des Luftfahrtkarten-Fensters ein zusätzliches Informationsfenster.
4. Positionieren Sie den Mauszeiger über die erste gewünschte Funknavigationsanlage und beachten Sie die Anzeige in der Statuszeile am unteren Bildrand - *Pilot's Workshop VFR* zeigt hier den Namen der gefundenen Anlage - und klicken Sie mit der linken Maustaste. Die ausgewählte Anlage erscheint im Informationsfenster. Falls Sie keinen Reichweitenkreis sehen, liegt die Reichweite - sofern definiert - außerhalb des dargestellten Kartenausschnitts.
5. Wählen Sie dann in der gleichen Weise die zweite Funknavigationsanlage aus.
6. Bewegen Sie die Maus an die Position des beabsichtigten Wegpunktes.
7. Drücken Sie die linke Maustaste (der Mauszeiger ändert sich nun in einen Pfeil mit Kästchen) und ziehen Sie den Wegpunkt über die Wegpunktliste im Flugdurchführungsplan an die gewünschte Stelle und lassen die Maustaste los. Der Wegpunkt ist nun eingefügt worden.

Hinweise

Ein RNav-Wegpunkt kann nachträglich verändert werden, indem Sie in das Flugdurchführungsplan-Fenster wechseln, den Listeneintrag zweimal anklikken und anschließend im Feld ***Waypoint*** *Doppelklicken oder die EINGABETASTE drücken.*

Während in der Luftfahrtkarte ein Wegpunkt über die RNav-Funktionen definiert wird, zeigt Pilot's Workshop VFR die Distanz entfernungsabhängig in Meter oder NM. Distanzen unter 1 NM werden in ganzen Metern, unter 100 NM in NM mit einer Nachkommastelle und ab 100 NM in NM ohne Nachkommastelle angezeigt.

Kennung im Morse-Code wiedergeben

Während Sie mit der Maus in der Luftfahrtkarte auf ein Objekt zeigen, können Sie durch Drücken der Taste F3 die ICAO-Kennung - sofern für das Objekt definiert - im Morse-Code über den PC-Lautsprecher wiedergeben.

Datenbankeintrag eines Objekts einsehen / ändern

Während Sie mit der Maus in der Luftfahrtkarte auf ein Objekt zeigen, können durch einen Doppelklick mit der rechten Maustaste den zugehörigen Datenbankeintrag einsehen und auch ändern.

Anpassen der Kartendarstellung

Per Voreinstellung verwendet *Pilot's Workshop VFR* zur Kartenprojektion die **Standardparallele** 44°N und 54°N. Diese und weitere Einstellungen sowie Farben, Schriften und Maßstabschwellen können Sie über den Menübefehl **Einstellungen | Luftfahrtkarten** vornehmen.

Zur Verdeutlichung der verwendeten Lambert-Projektion zeigt *Pilot's Workshop VFR* in der Mitte sowie am linken und rechten Kartenrand entsprechende Linien; ein Koordinatennetz wird nur in Verbindung mit der Anzeige der Maximum Elevation Figures dargestellt (**Ansicht | Darzustellende Objekte**).

Ausführliche Informationen erhalten Sie in der **Online-Dokumentation** unter dem Stichwort »Luftfahrtkarte«, oder indem Sie die F1-Taste drücken, während ein Luftfahrtkartenfenster aktiv ist.

Hinweis

Andere als die in den Datenbanken enthaltenen Objekte, wie topographische Merkmale, Straßen, Flüsse und Berge werden in der Karte nicht dargestellt.

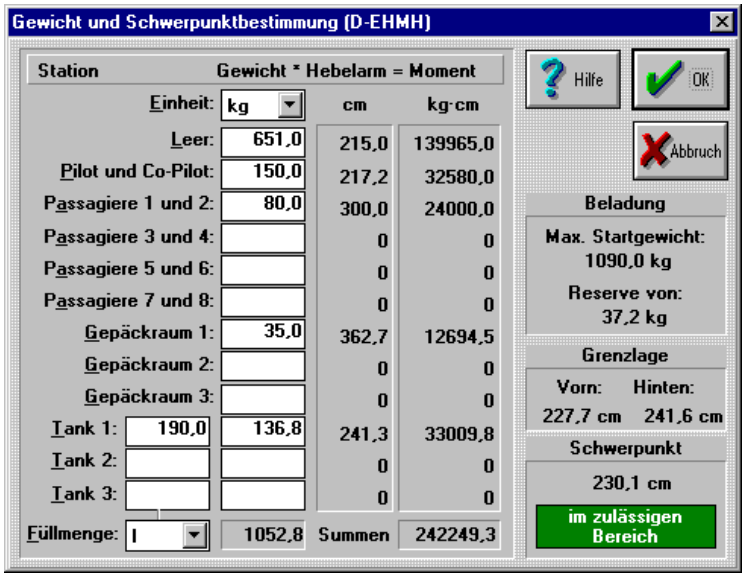
Gewichts- und Schwerpunktbestimmung

Die richtige Beladung eines Flugzeuges ist eine grundlegende Voraussetzung für die sichere Durchführung eines Fluges, insbesondere von Start und Landung.

Über den Menübefehl **Extras | Gewicht und Schwerpunkt** öffnen Sie das Dialogfenster **Gewichts- und Schwerpunktbestimmung**. Hier können Sie unter Vorgabe der aktuellen Beladung das Fluggewicht und die Lage des Schwerpunktes berechnen.

Zur Berechnung der Schwerpunktlage werden die Daten des im aktiven Flugdurchführungsplan gewählten Luftfahrzeuges verwendet. Ist kein Flugdurchführungsplan geöffnet, werden Sie aufgefordert, ein Luftfahrzeug zu wählen. Falls diese Daten unvollständig oder fehlerhaft sind, kann *Pilot's Workshop VFR* die Schwerpunktlage nicht berechnen oder liefert falsche Ergebnisse. Stellen Sie daher sicher, daß der zulässige Schwerpunktbereich korrekt definiert ist (**Einstellungen | Luftfahrzeuge, Schwerpunkt..**)

Die Angaben zur Beladung des Flugzeuges werden als Bestandteil eines Flugdurchführungsplans gespeichert.



Hinweis

*Wenn Sie in Begriff sind einen Flugdurchführungsplan zu drucken, und in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** das Kontrollkästchen **Anfrage für 'Extras' vor dem Drucken** markiert ist, enthält dieses Dialogfenster zusätzlich die Schaltfläche **Drucken...**, mit der Sie alle weiteren Abfragen überspringen können, um sofort zum Dialogfenster **Drucken** zu gelangen.*

Das Verfahren der Schwerpunktberechnung

In einem Flugzeug kann an verschiedenen Stellen Zuladung in Form von Treibstoff, Gepäck und Personen untergebracht werden. Diese Zuladestellen werden bei der Berechnung der Schwerpunktlage als Stationen bezeichnet (1. Spalte).

Mit welcher Masse die einzelnen Stationen beladen werden, kann in die Eingabefelder der 2. Spalte, Gewicht, eingegeben werden. Jede der Zuladestationen wird ausgehend von einer sogenannten Bezugsebene (z.B. Spinnernase, Brandschott oder dem Schnittpunkt der Flügelvorderkanten) genau vermessen und festgelegt. Das Maß von Bezugsebene zur Station stellt einen sogenannten Hebelarm dar (3. Spalte).

Multipliziert man nun die Masse mit dem Hebelarm, erhält man ein Drehmoment (4. Spalte). Der Hebelarm der aktuellen Schwerpunktlage berechnet sich schließlich aus der Summe aller Drehmomente dividiert durch die Gesamtmasse.

Beachten Sie bitte, daß Sie nur in diejenigen Stationen Werte eingeben, die auch tatsächlich vorhanden sind. Da bei machen Luftfahrzeugen auch der Hebelarm Null möglich ist, gestattet *Pilot's Workshop VFR* auch die Eingabe von Werten in solche Felder, für die der Hebelarm Null ist!

Neben der Eingabe der Masse an den einzelnen Stationen kann die Eingabe für die Stationen **Tank** alternativ auch als Volumen erfolgen. Die gewünschte Maßeinheit kann über die Auswahlliste **Füllmenge** gewählt werden. Zur Umrechnung eines Tankinhalts in die entsprechende Masse verwendet *Pilot's Workshop VFR* die für das Luftfahrzeug definierte Treibstoffart und die dementsprechende Dichte. Die Dichte für die verschiedenen Treibstoffe sind in der Datei PWS.INI definiert.

In das Feld **Tank 1** setzt *Pilot's Workshop VFR* automatisch die maximale Treibstoffmenge, wie sie im Feld **Treibstoff gesamt** der **Stammdaten Luftfahrzeuge** definiert ist. Wenn Ihr Flugzeug mit mehreren Tanks an verschiedenen Stationen ausgestattet ist, müssen die entsprechende Aufteilung der Treibstoffmengen selbst vornehmen.

Hinweis

Intern verwendet Pilot's Workshop VFR die dem Treibstoffvolumen entsprechende Masse. Daher kann es bei der Eingabe von Füllmengen (Volumen) aufgrund der Umrechnung in Masse zu einem Rundungsproblem kommen, wenn als Volumen exakt das maximal mögliche Volumen verteilt auf mehrere Tank-Stationen eingegeben wird. In diesem Fall ist es ratsam, als Volumen einen um z.B. 0,1 Liter geringeren Wert einzugeben, um eine Bereichsüberschreitung zu vermeiden.

Ist das aktive Dokumentfenster ein Flugdurchführungsplan, übernimmt *Pilot's Workshop VFR* bei Ausführung des Menübefehls **Extras | Gewicht und Schwerpunkt** den aktuellen Wert der Treibstoffmenge aus dem Feld **Treib-**

stoffvorrat (ausfliegbar). Sofern sich der Wert im Feld **Treibstoffvorrat (ausfliegbar)** von der Gesamtmenge in den Felder Tank 1 bis Tank 3 unterscheidet, wird der Wert Treibstoffvorrat (ausfliegbar) in das Feld Tank 1 eingesetzt. Die Felder Tank 2 und Tank 3 werden dann zu Null gesetzt!

Im Bereich **Beladung** wird die maximale Startmasse sowie die noch verbleibende Reserve bzw. die Überladung gezeigt. Die maximale Startmasse ist ebenfalls in den **Stammdaten Luftfahrzeuge** unter **Gewichte** definiert.

Der Bereich **Grenzlage** zeigt die zulässigen Hebelarme für das aktuelle Startgewicht, also den Bereich der zulässigen Schwerpunktlage.

Statusmeldungen

Im Bereich **Schwerpunkt** wird die aktuelle Schwerpunktlage als Hebelarm und als Meldungstext angezeigt. Folgende Meldungstexte sind möglich:

Meldungstext	Beschreibung
(grün)	Der Schwerpunkt befindet sich im zulässigen Bereich.
(rot)	Das Flugzeug ist überladen, der Schwerpunkt liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
(rot)	Das Flugzeug ist zu leicht. Diese Meldung erscheint, wenn die Summe der eingegebenen Massen unterhalb des Leergewichts liegt.
(rot)	Der aktuelle Schwerpunkt befindet sich hinter dem zulässigen Bereich, das Flugzeug ist schwanzlastig. Zusätzlich wird angezeigt, wie weit sich der Hebelarm außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, links als absolute Strecke und rechts als prozentuales Maß bezogen auf den Bereich.
(rot)	Der aktuelle Schwerpunkt befindet sich vor dem zulässigen Bereich, das Flugzeug ist kopflastig. Zusätzlich wird angezeigt, wie weit sich der Hebelarm außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, links als absolute Strecke und rechts als prozentuales Maß bezogen auf den Bereich.

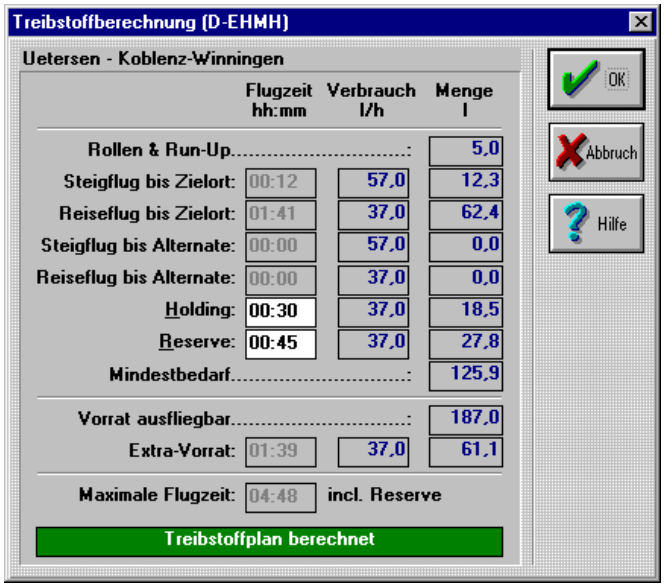
Treibstoffberechnung

Die sorgfältige Treibstoffberechnung vor Antritt eines Fluges ist eine grundlegende Voraussetzung für eine sichere Flugdurchführung.

Über den Menübefehl **Extras | Treibstoffberechnung** öffnen Sie das Dialogfenster **Treibstoffberechnung**, in dem Sie die Treibstoffberechnung durchführen. Die Treibstoffberechnung erfolgt für die Flugstrecke des Flugdurchführungsplans im aktiven Dokumentfenster. Ist kein Dokumentfenster geöffnet oder das aktive Dokumentfenster kein Flugdurchführungsplan, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

Zur Beachtung

Bedenken Sie bitte, daß jede noch so gute Vorausberechnung des Treibstoffbedarfs eben doch nur eine Vorausberechnung ist. Der tatsächliche Treibstoffbedarf kann vom vorausberechneten schnell abweichen, wenn sich z.B. die Wetterbedingungen ändern und dadurch längere Steigflüge erforderlich werden, oder nicht die optimalen Triebwerkseinstellungen verwendet werden und dadurch der tatsächliche Verbrauch höher ist, oder wenn schlicht falsche Parameter in Pilot's Workshop VFR eingegeben worden sind.



In der Titelzeile zeigt *Pilot's Workshop VFR* zusätzlich das Kennzeichen des gewählten Luftfahrzeuges. In der obersten Zeile des Eingabereichs zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Namen von Start- und Zielort.

Hinweis

Wenn Sie in Begriff sind einen Flugdurchführungsplan zu drucken, und in den ***Einstellungen für Flugdurchführungspläne*** *das Kontrollkästchen* ***Anfrage für 'Extras' vor dem Drucken*** *markiert ist, enthält dieses Dialogfenster zusätzlich die Schaltflächen* ***Drucken...*** *und* ***Zurück****. Mit* ***Drucken...*** *können Sie alle weiteren Abfragen überspringen, um sofort zum Dialogfenster* ***Drukken*** *zu gelangen. Über* ***Zurück*** *gelangen Sie zum vorherigen Dialogfenster.*

Das Verfahren der Treibstoffberechnung

Voraussetzung für die Treibstoffberechnung ist ein vollständiger und berechneter Flugdurchführungsplan. Um eine möglichst genaue Berechnung zu erhalten, wird empfohlen, die Berechnung mit aktiver Option **Automatische Wegpunkte einfügen** durchzuführen. Unterhalb der Spaltenüberschriften **Verbrauch** und **Menge** werden die Maßeinheiten angezeigt, die für den jeweiligen Flugdurchführungsplan festgelegt wurden.

Rollen & Run-Up

Die zusätzliche erforderliche Treibstoffmenge für das Rollen zum Start sowie das Run-Up (Abbremsen, Magnetcheck). Dieser Wert wird aus dem Eingabefeld **Treibstoff Rollen & Run-Up** des Flugdurchführungsplans übernommen.

Steigflug bis Zielort

Auf der Flugstrecke vom Startort zum Zielort ermittelt *Pilot's Workshop VFR* alle Flugabschnitte, die im Steigflug durchgeführt werden. Die Summe der Flugzeiten im Steigflug multipliziert mit dem Treibstoffverbrauch pro Stunde im Steigflug ergibt die erforderliche Treibstoffmenge für alle Steigflugabschnitte.

Reiseflug bis Zielort

Auf der Flugstrecke vom Startort zum Zielort ermittelt *Pilot's Workshop VFR* alle Flugabschnitte, die im Reiseflug durchgeführt werden. Die Summe der Flugzeiten im Reiseflug multipliziert mit dem Treibstoffverbrauch pro Stunde im Reiseflug ergibt die erforderliche Treibstoffmenge für alle Reiseflugabschnitte. Sinkflugabschnitte werden nicht gesondert berücksichtigt, sondern wie Reiseflugabschnitte behandelt, da die Treibstoffersparnis bei Leichtflugzeugen im Sinkflug eher gering ist.

Steigflug bis Alternate

Auf der Flugstrecke vom Zielort zum Alternate ermittelt *Pilot's Workshop VFR* alle Flugabschnitte, die im Steigflug durchgeführt werden. Die Summe der Flugzeiten im Steigflug multipliziert mit dem Treibstoffverbrauch pro Stunde im Steigflug ergibt die erforderliche Treibstoffmenge für alle Steigflugabschnitte.

Reiseflug bis Alternate

Auf der Flugstrecke vom Zielort zum Alternate ermittelt *Pilot's Workshop VFR* alle Flugabschnitte, die im Reiseflug durchgeführt werden. Die Summe der Flugzeiten im Reiseflug multipliziert mit dem Treibstoffverbrauch pro Stunde im Reiseflug ergibt die erforderliche Treibstoffmenge für alle Reiseflugabschnitte. Sinkflugabschnitte werden nicht gesondert berücksichtigt sondern wie Reiseflugabschnitte behandelt, da die Treibstoffersparnis bei Leichtflugzeugen im Sinkflug eher gering ist.

Holding

Wenn Sie auf dem beabsichtigten Flug mit Holdings (Warteschleifen) rechnen müssen, geben Sie in dieses Feld die zu erwartende Zeit für Holdings ein. Die erforderliche Treibstoffmenge für Holdings wird anhand des Treibstoffverbrauch pro Stunde im Reiseflug berechnet.

Hinweis

Nach Eingabe einer neuen Zeit müssen Sie dieses Feld mit der TABULATORTASTE oder durch Anklicken eines anderen Steuerelements verlassen, damit Pilot's Workshop VFR den Treibstoffplan neu berechnet.

Reserve

Für jeden, aber auch wirklich jeden Flug sollten Sie eine Reserve einplanen. Die erforderliche Treibstoffmenge für die Reserveflugzeit wird anhand des Treibstoffverbrauch pro Stunde im Reiseflug berechnet. Per Voreinstellung verwendet *Pilot's Workshop VFR* eine Reserveflugzeit von 45 Minuten.

Hinweis

Nach Eingabe einer neuen Zeit müssen Sie dieses Feld mit der TABULATORTASTE oder durch Anklicken eines anderen Steuerelements verlassen, damit Pilot's Workshop VFR den Treibstoffplan neu berechnet.

Mindestbedarf

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Treibstoffmenge, die mindestens zur Durchführung des geplanten Fluges erforderlich ist. Der Mindestbedarf berechnet sich aus der Summe aller darüberliegenden Felder in der Spalte **Menge**.

Vorrat ausfliegbar

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die tatsächliche Menge des vorhandenen, ausfliegbaren Treibstoffs. Dieser Wert wird aus dem Eingabefeld **Treibstoff Rollen & Run-Up** des Flugdurchführungsplans übernommen.

Extra-Vorrat

Aus der Differenz der Treibstoffmengen in den Zeilen **Mindestbedarf** und **Vorrat ausfliegbar** berechnet *Pilot's Workshop VFR* die Menge zuviel vorhandenen (eigentlich überflüssigen) Treibstoffs. Anhand des Treibstoffverbrauch pro Stunde im Reiseflug wird die Extra-Flugzeit berechnet.

Wichtiger Hinweis

Dieser Wert kann negativ werden! In diesem Fall reicht der Treibstoffvorrat für den geplanten Flug nicht aus!

Maximale Flugzeit

Aus der Summe der vorgenannten Zeiten wird die maximale Flugzeit berechnet. Die **maximale Flugzeit** ist nicht zu verwechseln mit der **sichereren Flugzeit**. Die sichere Flugzeit ist die maximale Flugzeit minus Reserve! Wenn

Sie also die maximale Flugzeit erreicht haben - beten Sie, daß der Sprit noch für eine Notlandung reicht!

Statusmeldungen

Das Feld in der rechten unteren Ecke zeigt die Gültigkeit der Treibstoffberechnung. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Meldungstexte.

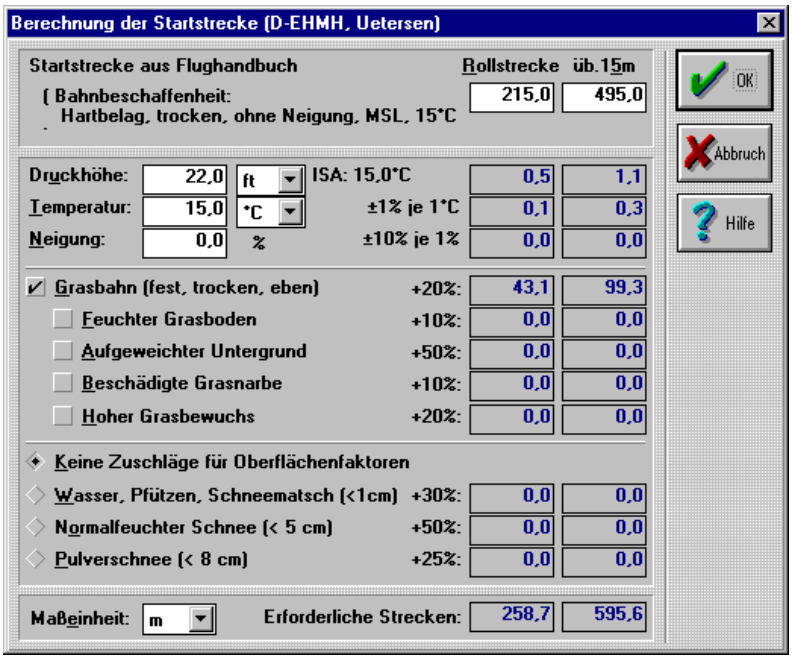
Meldungstext	Beschreibung
(grün)	Die Treibstoffberechnung wurde erfolgreich durchgeführt. Drücken Sie die EINGABETASTE oder klicken Sie auf OK, um die Treibstoffberechnung in den Flugdurchführungsplan zu übernehmen.
(gelb)	Die Treibstoffberechnung ist nicht möglich, weil der Start- oder Zielort nicht definiert ist oder der Flugdurchführungsplan nicht berechnet wurde. Verlassen Sie dieses Dialogfenster und berechnen Sie den Flugdurchführungsplan durch Drücken der Funktionstaste F9.
(rot)	Die Treibstoffberechnung hat ergeben, daß der Treibstoff für den geplanten Flug nicht ausreicht. Überprüfen Sie im Flugdurchführungsplan die Angaben für **Treibstoff ausfliegbar** und **Treibstoff für Rollen** sowie die Flugzeiten **Reserve** und **Holding**. Sind diese Angaben bereits korrekt, ist die Flugstrecke zu groß.

Startstreckenberechnung

Der Start gehört auch heute noch - neben der Landung - zu den kritischen Flugphasen. Es ist deshalb unerläßlich, daß der Pilot schon vor dem Start bei der Flugvorbereitung überprüft, ob ein sicherer Start bei den gegebenen Verhältnissen möglich sein wird!

Die Berechnung der Startstrecke über 15m Hindernis erfolgt in Anlehnung an die vom Luftfahrt-Bundesamt in den Flugsicherheitsmitteilungen 3/75 veröffentlichten Verfahren. Dieses Verfahren berücksichtigt Zuschläge für solche Faktoren, die in den meisten Flughandbüchern nicht aufgeführt werden.

Über den Menübefehl **Extras | Startstrecke** öffnen Sie das Dialogfenster **Berechnung der Startstrecke**. Zur Berechnung der Startstrecken werden die Daten des im aktiven Flugdurchführungsplan gewählten Luftfahrzeuges verwendet. Ist kein Flugdurchführungsplan geöffnet, werden Sie aufgefordert, ein Luftfahrzeug zu wählen.



Hinweis

Wenn Sie in Begriff sind einen Flugdurchführungsplan zu drucken, und in den ***Einstellungen für Flugdurchführungspläne*** *das Kontrollkästchen* ***Anfrage für 'Extras' vor dem Drucken*** *markiert ist, enthält dieses Dialogfenster zusätzlich die Schaltflächen* ***Drucken...*** *und* ***Zurück****. Mit* ***Drucken...*** *können Sie alle weiteren Abfragen überspringen, um sofort zum Dialogfenster* ***Drukken*** *zu gelangen. Über* ***Zurück*** *gelangen Sie zum vorherigen Dialogfenster.*

Wenn bereits ein Flugdurchführungsplan geöffnet ist, verwendet *Pilot's Workshop VFR* die Werte aus den Feldern ELEV, QNH und COAT des Startort-Wegpunktes und berechnet die entsprechende Druckhöhe. Die Neigung der Startbahn müssen Sie jedoch selbst eingeben, da die zu benutzende Startbahn sowie die Startrichtung nicht automatisch bestimmt werden!

Falls mehrere Flugdurchführungspläne geöffnet sind, aktivieren Sie zuvor das Fenster mit dem Plan, für den die Startstrecke berechnet werden soll.

Die Angaben zur Startstreckenberechnung werden als Bestandteil eines Flugdurchführungsplans gespeichert.

Fenstertitel

In der Titelzeile des Dialogfensters zeigt *Pilot's Workshop VFR* das Kennzeichen des gewählten Luftfahrzeugs sowie den Namen des Startflugplatzes, sofern ein Flugdurchführungsplan geöffnet ist.

Startstrecke aus Flughandbuch

In den beiden Eingabefeldern dieses Bereichs finden Sie die Angaben für die Startrollstrecke und die Startstrecke über 15m Hindernis. Diese Werte werden aus den Stammdaten des gewählten Luftfahrzeuges übernommen und gelten für eine ebene, trockene Startbahn mit Hartbelag in mittlerer Meereshöhe bei 15°C. Bei Bedarf können Sie die Werte in diesen Felder ändern.

Maßeinheit

Wählen Sie hier die Maßeinheit, in der alle Streckenangaben angezeigt werden sollen.

Druckhöhe

Geben Sie in dieses Feld die Druckhöhe ein, die am Startflugplatz herrscht. Die Maßeinheit kann in der nebenstehenden Liste gewählt werden. Rechts neben der Auswahlliste für die Maßeinheit zeigt *Pilot's Workshop VFR* zur Information die Temperatur, wie sie in der Standardatmosphäre (ISA) herrschen würde.

Temperatur

Geben Sie in dieses Feld die am Startflugplatz herrschende Temperatur ein. Die Maßeinheit kann in der nebenstehenden Liste gewählt werden. Zuschlag 1% je 1°C über der Standardtemperatur.

Neigung

Geben Sie in dieses Feld die Neigung der Startbahn in Prozent ein. Ein positiver Wert entspricht einer Steigung und ein negativer Wert entspricht einem Gefälle. Zuschlag 1% je 1% Steigung. Bei Gefälle erfolgt ein entsprechender Abzug.

Zuschläge für Grasbahn

Grasbahn (fest, trocken, eben)

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn es sich um eine Grasbahn handelt. Der Zuschlag beträgt 20%.

Feuchter Grasboden

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Gras feucht ist. Der Zuschlag beträgt 10%.

Aufgeweichter Untergrund

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Untergrund aufgeweicht ist. Der Zuschlag beträgt 50%!

Beschädigte Grasnarbe

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Grasnarbe beschädigt ist. Der Zuschlag beträgt 10%.

Hoher Grasbewuchs

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Gras hochgewachsen ist (bis zu 8cm). Der Zuschlag beträgt 20%.

Zuschläge für Oberflächenfaktoren

Keine

Ist dieser Auswahlschalter gewählt, werden keine Zuschläge für Oberflächenfaktoren berücksichtigt.

Wasser, Pfützen, Schneematsch bis 1cm Höhe

Aktivieren Sie diesen Auswahlschalter, wenn die Startbahn mit stehendem Wasser, großen Pfützen oder Schneematsch bis zu 1cm Höhe bedeckt ist. Der Zuschlag beträgt 30%.

Normalfeuchter Schnee bis 5cm Höhe

Aktivieren Sie diesen Auswahlschalter, wenn die Startbahn mit normalfeuchtem Schnee bis zu einer Höhe von max. 5cm bedeckt ist. Der Zuschlag beträgt 50%.

Pulverschnee bis 8cm Höhe

Aktivieren Sie diesen Auswahlschalter, wenn die Startbahn mit Pulverschnee bis zu einer Höhe von max. 8cm bedeckt ist. Der Zuschlag beträgt 25%.

Erforderliche Strecken

Hier zeigt *Pilot's Workshop VFR* das Ergebnis für die Startrollstrecke und die Startstrecke über 15m (50ft) Hindernis - an.

TIP

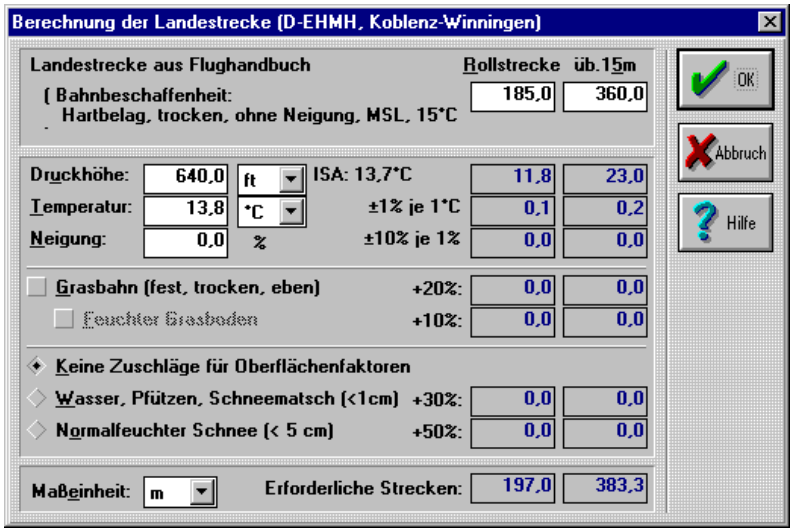
Hand auf's Herz: die meisten Piloten sind keine Profis, die Angaben zur Startstrecke in den Flughandbüchern sind in der Regel von erfahrenen Testpiloten unter günstigen Bedingungen erflogen worden. Schließlich sind kurze Startstrecken auch ein Verkaufsargument. Berücksichtigen Sie bitte auch ganz objektiv Ihr persönliches Können. An heißen Tagen sind leider schon viele Piloten in den Bäumen hängen geblieben!

Landestreckenberechnung

Die Landung gehört auch heute noch - neben dem Start - zu den kritischen Flugphasen. Es ist deshalb unerläßlich, daß der Pilot bei der Flugvorbereitung überprüft, ob eine sichere Landung bei den gegebenen Verhältnissen möglich sein wird!

Das verwendete Verfahren berücksichtigt Zuschläge für solche Faktoren, die in den meisten Flughandbüchern nicht aufgeführt werden.

Über den Menübefehl **Extras | Landestrecke** öffnen Sie das Dialogfenster **Berechnung der Landestrecke**. Zur Berechnung der Landestrecken werden die Daten des im aktiven Flugdurchführungsplan gewählten Luftfahrzeuges verwendet. Ist kein Flugdurchführungsplan geöffnet, werden Sie aufgefordert, ein Luftfahrzeug zu wählen.



Hinweis

Wenn Sie in Begriff sind einen Flugdurchführungsplan zu drucken, und in den ***Einstellungen für Flugdurchführungspläne*** *das Kontrollkästchen* ***Anfrage für 'Extras' vor dem Drucken*** *markiert ist, enthält dieses Dialogfenster zusätzlich die Schaltflächen* ***Drucken...*** *und* ***Zurück****. Mit* ***Drucken...*** *können Sie alle weiteren Abfragen überspringen, um sofort zum Dialogfenster* ***Drukken*** *zu gelangen. Über* ***Zurück*** *gelangen Sie zum vorherigen Dialogfenster.*

Wenn bereits ein Flugdurchführungsplan geöffnet ist, verwendet *Pilot's Workshop VFR* die Werte aus den Feldern ELEV, QNH und COAT des Zielort-Wegpunktes und berechnet die entsprechende Druckhöhe. Die Neigung der Landebahn müssen Sie jedoch selbst eingeben, da die zu benutzende Landebahn sowie die Landerichtung nicht automatisch bestimmt werden!

Falls mehrere Flugdurchführungspläne geöffnet sind, aktivieren Sie zuvor das Fenster mit dem Plan, für den die Landestrecke berechnet werden soll.

Die Angaben zur Landestreckenberechnung werden als Bestandteil eines Flugdurchführungsplans gespeichert.

Fenstertitel

In der Titelzeile des Dialogfensters zeigt *Pilot's Workshop VFR* das Kennzeichen des gewählten Luftfahrzeugs sowie den Namen des Zielflugplatzes, sofern ein Flugdurchführungsplan geöffnet ist.

Landestrecke aus Flughandbuch

In den beiden Eingabefeldern dieses Bereichs finden Sie die Angaben für die Landerollstrecke und die Landestrecke über 15m Hindernis. Diese Werte werden aus den Stammdaten des gewählten Luftfahrzeuges übernommen und gelten für eine ebene, trockene Landebahn mit Hartbelag in mittlerer Meereshöhe bei 15°C. Bei Bedarf können Sie die Werte in diesen Felder ändern.

Maßeinheit

Wählen Sie hier die Maßeinheit, in der alle Streckenangaben angezeigt werden sollen

Druckhöhe

Geben Sie in dieses Feld die Druckhöhe ein, die am Zielflugplatz herrscht. Die Maßeinheit kann in der nebenstehenden Liste gewählt werden. Rechts neben der Auswahlliste für die Maßeinheit zeigt *Pilot's Workshop VFR* zur Information die Temperatur, wie sie in der Standardatmosphäre (ISA) herrschen würde.

Temperatur

Geben Sie in dieses Feld die am Zielflugplatz herrschende Temperatur ein. Die Maßeinheit kann in der nebenstehenden Liste gewählt werden. Zuschlag 1% je 1°C über der Standardtemperatur.

Neigung

Geben Sie in dieses Feld die Neigung der Landebahn in Prozent ein. Ein positiver Wert entspricht einer Steigung und ein negativer Wert entspricht einem Gefälle. Zuschlag 1% je 1% Gefälle. Bei Steigung erfolgt ein entsprechender Abzug.

Zuschläge für Grasbahn

Grasbahn (fest, trocken, eben)

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn es sich um eine Grasbahn handelt. Der Zuschlag beträgt 20%.

Feuchter Grasboden

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Gras feucht ist. Der Zuschlag beträgt 10%.

Zuschläge für Oberflächenfaktoren

Keine

Ist dieser Auswahlschalter gewählt, werden keine Zuschläge für Oberflächenfaktoren berücksichtigt.

Wasser, Pfützen, Schneematsch bis 1cm Höhe

Aktivieren Sie diesen Auswahlschalter, wenn die Landebahn mit stehendem Wasser, großen Pfützen oder Schneematsch bis zu 1cm Höhe bedeckt ist. Der Zuschlag beträgt 30%.

Normalfeuchter Schnee bis 5cm Höhe

Aktivieren Sie diesen Auswahlschalter, wenn die Landebahn mit normalfeuchtem Schnee bis zu einer Höhe von max. 5cm bedeckt ist. Der Zuschlag beträgt 50%.

Erforderliche Strecken

Hier zeigt *Pilot's Workshop VFR* das Ergebnis für die Landerollstrecke und die Landestrecke über 15m (50ft) Hindernis an.

TIP

Hand auf's Herz: die meisten Piloten sind keine Profis, die Angaben zur Landestrecke in den Flughandbüchern sind in der Regel von erfahrenen Testpiloten unter günstigen Bedingungen erflogen worden. Schließlich sind kurze Landestrecken auch ein Verkaufsargument. Berücksichtigen Sie bitte auch ganz objektiv Ihr persönliches Können. An heißen Tagen oder auf glatten Pisten sind leider schon viele Piloten über die Bahn hinausgeschossen!

Luftfahrzeug-Stammdaten

Über dieses Dialogfenster wird die Luftfahrzeug-Datenbank von *Pilot's Workshop VFR* verwaltet. Sie können neue Datensätze hinzufügen, ändern und löschen sowie bestehende Datensätze duplizieren.

Über den Menübefehl **Einstellungen | Luftfahrzeuge** öffnen Sie das Dialogfenster **Stammdaten Luftfahrtzeuge**. Sofern in der Datenbank noch keine Luftfahrzeuge gespeichert sind, können Sie sofort Daten für ein neues Luftfahrzeug eingeben. Andernfalls zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Datensatz des zuletzt in einem Flugdurchführungsplan gewähltem Luftfahrzeug den Sie unmittelbar einsehen und ändern können. Um den Datensatz ein anderes Luftfahrzeuges zu bearbeiten, wählen Sie das Luftfahrzeug aus einer Liste durch Drücken der Taste F5.

Wenn Sie Daten für ein neues Luftfahrzeug eingeben möchten, für das bereits ein ähnlicher Typ in den Stammdaten enthalten ist, können Sie Funktion **Duplizieren** verwenden. Weitere Informationen finden Sie weiter hinten bei der Beschreibung der gleichnamigen Schaltfläche.

Allgemeine Informationen und Hinweise zum Umgang mit Datensätzen finden Sie in der Online-Hilfe über das Schlüsselwort **Datenbank**.

Kennzeichen

Geben Sie in dieses Feld das Kennzeichen des Luftfahrzeuges ein. Die Eingabe des Kennzeichens ist nicht wahlfrei, d.h. ohne Angabe kann ein Datensatz nicht gespeichert werden.

Bei der Eingabe können Sie Klein- oder Großbuchstaben verwenden, *Pilot's Workshop VFR* wandelt die Eingabe immer in Großbuchstaben um. Beachten Sie bitte, daß bei Kennzeichen einiger Länder das Staatszugehörigkeitszei-

chen vom Eintragungszeichen durch einen Bindestrich getrennt wird. Geben Sie den Bindestrich ggf. mit ein.

Bei deutschen Kennzeichen, die mit »D-« beginnen, erkennt *Pilot's Workshop VFR* am ersten Zeichen nach dem Bindestrich, um welche Kategorie von Luftfahrzeug es sich handelt. Bei Eingabe eines neuen Datensatzes stellt *Pilot's Workshop VFR* die entsprechende Kategorie automatisch ein.

Muster

Geben Sie in dieses Feld den Typ des Luftfahrzeuges ein. Üblicherweise wird als Musterbezeichnung die Abkürzung des Herstellers gefolgt einer Zahl, die die Baureihe angibt, verwendet. Beispielsweise "C150F", "C182", PA-28 Cherokee 180F". Oftmals werden noch weitere Zahlen und Buchstabenkombinationen angefügt, die i.d.R. Auskunft über die Triebwerksleistung oder Einziehfahrwerk u.ä. geben.

Kurzbez.

Geben Sie in dieses Feld die Kurzbezeichnung für das Luftfahrzeug-Baumuster ein. Die Länge der Eingabe ist auf 4 Zeichen begrenzt. Typische Eingaben sind z.B. C172, PA28, TB20, so wie sie auch in einem Flugplan anzugeben sind.

Die Eingabe der Kurzbezeichnung ist nicht wahlfrei, d.h. ohne Angabe kann ein Datensatz nicht gespeichert werden.

Farbe

In diesem Feld können Sie die Farbgebung des Luftfahrzeuges beschreiben.

Standort

In dieses Feld können Sie den Standort des Luftfahrzeuges eingeben. Die Eingabe des Standortes ist optional.

Piloten

Geben Sie in dieses Feld die Anzahl der Pilotensitze für die Mindestbesatzung ein. Diese Angabe ist optional.

Passagiere

Geben Sie in dieses Feld die Anzahl der verfügbaren Sitze für Passagiere ein. Diese Angabe ist optional.

Kategorie

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Kategorie**. Hier können Sie angeben, zu welcher Kategorie das Luftfahrzeug gehört.

Ausrüstung

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Ausrüstung**. Hier können Sie angeben, über welche Ausrüstung das Luftfahrzeug verfügt. Hier können Sie angeben, welcher Flugregel die Ausrüstung genügt und über welche Ausrüstung bezüglich Sprechfunk, Navigationsgeräte, Transponder und Notfunksender das Luftfahrzeug verfügt.

Verbrauch

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Leistung, Verbrauch und Geschwindigkeit**. Hier können Sie das Leistungsprofile bzgl. Verbrauch und Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Leistung und Dichtehöhe eingeben.

Eine genaue Beschreibung hierzu finden Sie im nachfolgenden Abschnitt.

Deviationstab

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Deviationstabelle**. Hier können Sie die Deviationstabelle für das Luftfahrzeug eingeben.

Gewichte

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Gewichte und Füllmengen**. Hier können Sie Angaben zum Gewicht (Leermasse) sowie zu den Tankfüllmengen und Treibstoffart vornehmen. Zusätzlich geben Sie hier die Treibstoffmenge an, die als Zuschlag für Rollen und Run-Up in dem entsprechenden Feld eines Flugdurchführungsplans eingetragen wird, nachdem ein Luftfahrzeug ausgewählt wurde.

Hebelarme

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Hebelarme**. Hier können Sie die Hebelarme für diverse Beladungsstationen eingeben.

Schwerpunkt

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Schwerpunktgrenzlage**. Hier können Sie die Bereiche der zulässigen Schwerpunktlage in Abhängigkeit von verschiedenen Fluggewichten eingeben.

Eine genaue Beschreibung hierzu finden Sie im nachfolgenden Abschnitt.

S/L-Strecken

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Start-/Landestrecken und Steigleistung**. Hier können Sie Angaben zur Start- und Landestrecke sowie zur Steigleistung des Luftfahrzeug machen.

Eigentümer

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Eigentümer / Halter**. Hier können Sie die Adressen und Telefonnummern jeweils von Eigentümer und Halter eingeben. Die Angaben können auch direkt aus den Stammdaten Piloten gewählt und übernommen werden.

Preise

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Kosten je Stunde**. Hier können Sie Angaben zu den fixen und variablen Kosten des Luftfahrzeug je Flugstunde machen.

Betriebszeit

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Betriebszeiten** anzuzeigen. Hier können Sie Angaben zur Betriebszeit des Luftfahrzeug ablegen. Diese Angaben dienen nur zur Information und werden von *Pilot's Workshop VFR* nicht weiter verwendet oder aktualisiert.

Vorgaben

Über diese Schaltfläche öffnen Sie das Dialogfenster **Vorgaben und Berechnungsfaktoren** anzuzeigen. Hier können Sie zum Einen angeben, welche Leistungseinstellung für den Steig- und Reiseflug verwendet werden soll, wenn das Luftfahrzeug in einem Flugdurchführungsplan gewählt wird. Zum Anderen werden hier Berechnungsfaktoren festgelegt, anhand derer die wahre Eigengeschwindigkeit im Steigflug und die mittlere Steigrate berechnet wird.

Leistung in % für Reiseflug

Geben Sie in dieses Feld die Leistung in Prozent an, mit der das Luftfahrzeug im Reiseflug betrieben wird. Für Flugzeuge wird meist eine Reiseflugleistung von 65% oder 70% gesetzt, während Hubschrauber normalerweise immer mit 100% (der höchstzulässigen Dauerleistung) betrieben werden.

Der hier eingetragene Wert wird in das Feld "%-Leistung Reiseflug" eines Flugdurchführungsplans eingesetzt, nachdem dort ein Luftfahrzeug ausgewählt wurde. Sie können diesen Wert im Flugdurchführungsplan jederzeit überschreiben.

Anhand dieses Leistungswertes berechnet Pilot's Workshop VFR den Treibstoffverbrauch im Reiseflug.

Leistung in % für Steigflug

Geben Sie in dieses Feld die Leistung in Prozent an, mit der das Luftfahrzeug im Steigflug betrieben wird. Für Flugzeuge und Hubschrauber wird in der Regel eine Steigflugleistung von 100% gesetzt.

Der hier eingetragene Wert wird in das Feld "%-Leistung Steigflug" eines Flugdurchführungsplans eingesetzt, nachdem dort ein Luftfahrzeug ausgewählt wurde. Sie können diesen Wert im Flugdurchführungsplan jederzeit überschreiben.

Anhand dieses Leistungswertes berechnet Pilot's Workshop VFR den Treibstoffverbrauch im Steigflug.

TAS-Faktor

Pilot's Workshop VFR berechnet die True Airspeed (wahre Eigengeschwindigkeit) im Steigflug aus der TAS die für den Reiseflug multipliziert mit diesem Faktor. Der Standardwert ist 0,65.In kaum einem Flughandbuch sind Geschwindigkeiten angegeben, die mit dem Luftfahrzeug im Steigflug erreicht werden.

Durch die Verwendung eines individuellen Faktors wurde in Pilot's Workshop VFR eine universelle Berechnungsweise für die TAS im Steigflug implementiert.

Bei der TAS-Berechnung ermittelt Pilot's Workshop VFR zunächst die TAS bei der angegebenen Steigflugleistung, die im Reiseflug erreicht wird, unter Berücksichtigung der im Flugdurchführungsplan vorgegebenen Flughöhe (genauer: der berechneten Dichtehöhe). Diese TAS wird mit dem hier angegebenen Faktor multipliziert und als Steigflug-TAS verwendet. Aus der Steigflug-TAS berechnen sich wiederum der Vorhaltewinkel, die GS und Flugzeiten.

ROC-Faktor

Pilot's Workshop VFR rechnet im Flugdurchführungsplan mit einer durchschnittlichen Steigrate, wenn ein Steigflug zu einer größeren Flughöhe erfolgen soll. Die durchschnittliche oder mittlere Steigrate wird aus den Angaben für Bestes Steigen im Dialogfenster Start-/Landestrecken und Steigleistung, indem die Steigrate in Meereshöhe (MSL) mit dem hier angegebenen Faktor multipliziert wird. Der Standardfaktor ist 0,667.

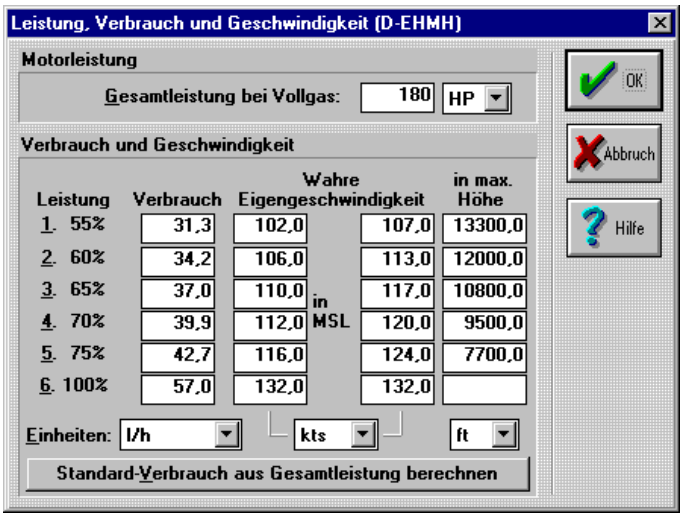
Duplizieren

Über diese Schaltfläche können Sie den aktuellen Datensatz vervielfältigen. *Pilot's Workshop VFR* wechselt in den Modus **Neuer Eintrag** und zeigt den kopierten Datensatz.

Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn Sie einen neuen Datensatz für ein Luftfahrzeug möchten und bereits ein Datensatz für ein ähnliches Muster existiert. So brauchen Sie anschließend nur noch die abweichenden Angaben einzugeben, da beim Duplizieren alle Angaben bereits kopiert worden sind.

Dialogfenster »Leistung, Verbrauch und Geschwindigkeit«

In diesem Dialogfenster, das Sie über die Schaltfläche **Verbrauch** öffnen, können Sie Angaben zu Verbrauch und Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Triebwerksleistung und Dichtehöhe machen. Anhand dieser Angaben berechnet *Pilot's Workshop VFR* in Flugdurchführungsplänen den Treibstoffverbrauch sowie die wahre Eigengeschwindigkeit.



Wichtige Hinweise

- *Die hier erforderlichen Angaben entnehmen Sie bitte dem Flughandbuch des jeweiligen Luftfahrzeugs.*
- *Stellen Sie unbedingt sicher, daß alle Felder ausgefüllt sind! Andernfalls erhalten Sie beim Berechnen eines Flugdurchführungsplanes die Fehlermeldung "TAS oder ROC gleich Null". Einzig das Feld rechts unten "100%" "in max. Höhe" kann leer bleiben (wird als Null interpretiert).*

Motorleistung

Gesamtleistung bei Vollgas

Geben Sie in dieses Feld die Gesamtleistung aller Triebwerke des Luftfahrzeug ein. Wählen Sie die entsprechende Maßeinheit in der nebenstehenden Auswahlliste.

Verbrauch und Geschwindigkeit

Für jede der vorgegebenen Leistungseinstellungen in Prozent müssen - neben dem nominellen Treibstoffverbrauch - Werte eingegeben werden, die die wahre Eigengeschwindigkeit zum Einen in mittlerer Meereshöhe und zum Anderen in irgendeiner anderen Höhe definieren. Hierdurch werden zwei Punkte einer Geraden in einem gedachten Diagramm definiert, das die wahre Eigengeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Dichtehöhe darstellt. Anhand dieser Angaben kann *Pilot's Workshop VFR* dann die wahre Eigengeschwindigkeit für eine beliebige Flughöhe mittels Linearer Interpolation berechnen.

Angenommen Sie entnehmen Ihrem Flughandbuch, daß das Flugzeug in MSL eine wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) von 110 kts erreicht. In einer Dichtehöhe von 10.800 ft erreicht das Flugzeug 117 kts. Aus diesen Angaben läßt sich jede Geschwindigkeit berechnen, die sowohl unterhalb als auch oberhalb von 10.800 ft liegt. Beispielsweise beträgt die TAS in einer Höhe von 5000 ft etwa 113 kts. In der Realität ist jedoch zu berücksichtigen, daß ein Flugzeug eine bestimmte Dienstgipfelhöhe und je nach Art des Triebwerks eine mit zunehmender Dichtehöhe abnehmende maximale Triebwerksleistung hat. *Pilot's Workshop VFR* zeigt in der Statuszeile eine Warnmeldung, falls die Dienstgipfelhöhe überschritten wird.

Leistung

Diese Spalte zeigt die üblichen Leistungseinstellungen in Prozent.

Verbrauch

Geben Sie in die Felder dieser Spalte für die jeweilige Triebwerksleistung den Treibstoffverbrauch ein.

wahre Eigengeschwindigkeit in MSL

Geben Sie in die Felder dieser Spalte für die jeweilige Triebwerksleistung die wahre Eigengeschwindigkeit in Meereshöhe (MSL) ein.

wahre Eigengeschwindigkeit in <Höhe>

Geben Sie in die Felder dieser Spalte für die jeweilige Triebwerksleistung die wahre Eigengeschwindigkeit in der Dichtehöhe ein, die Sie in der Spalte **Höhe** angegeben haben.

Höhe

Geben Sie in die Felder dieser Spalte für die jeweilige Triebwerksleistung die Dichtehöhe ein, für die in der Spalte **wahre Eigengeschwindigkeit in max. Höhe** angegebene Geschwindigkeit gilt.

Einheiten

Wählen Sie in den Auswahllisten die Maßeinheiten für Verbrauch, Geschwindigkeit und Höhe.

TIP: Um die Maßeinheit zu ändern, ohne daß *Pilot's Workshop VFR* die Werte in der entsprechenden Spalte umrechnet, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie eine andere Maßeinheit mit den PFEILTASTEN oder der Maus wählen.

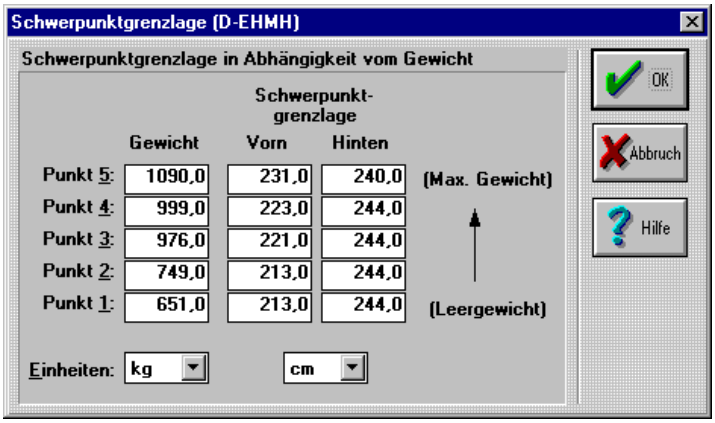
Standard-Verbrauch aus Gesamtleistung berechnen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche oder drücken Sie ALT+V, um den Treibstoffverbrauch aus der Gesamtleistung zu berechnen. *Pilot's Workshop VFR* kann den Standardverbrauch für Kolbentriebwerke anhand der Konstante 0,225kg/PS/h berechnen. Beachten Sie bitte, daß durch die Berechnung alle Werte in der Spalte **Verbrauch** ohne Rückfrage überschrieben werden! Die Konstante 0,225 ist in der Konfigurationsdatei PWS.INI im Abschnitt [PWS

`Constants]` über den Schlüsselnamen `Specific Consumption` definiert kann dort geändert werden.

Dialogfenster »Schwerpunktgrenzlage«

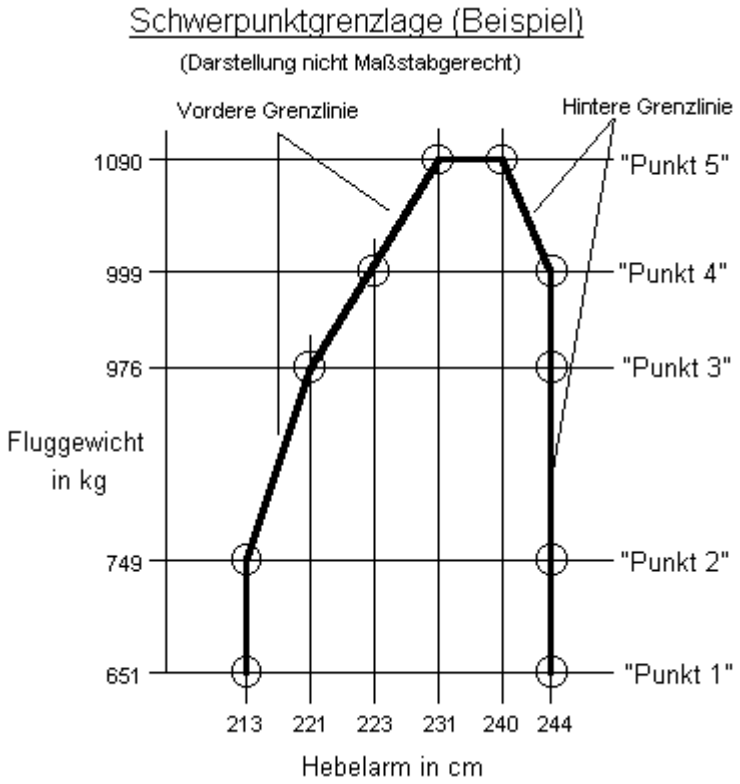
In diesem Dialogfenster, das Sie über die Schaltfläche **Schwerpunkt** öffnen, definieren Sie den Bereich der zulässigen Schwerpunktlage, die sogenannte »Schwerpunktgrenzlage« oder englisch »Envelope«, für das Luftfahrzeug. Diese Angaben werden zur Bestimmung der Schwerpunktlage benötigt.



Pilot's Workshop VFR erlaubt die Angabe von Punktepaaren (Hebelarme) für bis zu 5 unterschiedlichen Gewichten. Immer dann, wenn in der vorderen oder hinteren Grenzlinie ein Knick vorkommt (siehe nachfolgende Grafik), muß für diesen Gewichtswert ein Eintrag ausgefüllt werden.

Beginnen Sie bei der Eingabe mit den Hebelarmen für niedrigste im Flughandbuch angegebene Gewicht in der unteren Zeile (Punkt 1). Geben Sie dann die Hebelarme für das nächst höhere Gewicht in der darüberliegenden Zeile ein (Punkt 2), usw. Falls für eine Envelope weniger als 5 Punktepaare erforderlich sind, geben Sie in die übrigen Felder den Wert 0 ein.

Die folgende Grafik zeigt eine typische Beschreibung der Schwerpunktgrenzlage, so, wie sie in Flughandbüchern gezeigt wird. Die kleinen Kreise kennzeichnen die Stellen, deren Werte entnommen und in die entsprechenden Felder eingegeben werden müssen.



In dem folgenden Ausschnitt aus dem Dialogfenster sehen Sie, in welche Felder die jeweiligen Werte eingegeben werden müssen. Auch wird deutlich, weshalb die Eingabe der Werte von unten nach oben erfolgt.

	Gewicht	Vorn	Hinten
Punkt 5:	1090,0	231,0	240,0
Punkt 4:	999,0	223,0	244,0
Punkt 3:	976,0	221,0	244,0
Punkt 2:	749,0	213,0	244,0
Punkt 1:	651,0	213,0	244,0
Einheiten:	kg		cm

Abschließend sehen Sie noch ein Beispiel für den Fall, daß weniger als 5 Punktepaare zur Definition der Envelope erforderlich sind. Da nur drei Punktepaare zu definieren sind, bleiben die Felder der Zeilen Punkt 4 und Punkt 5 Null.

	Gewicht	Vorn	Hinten
Punkt 5:	0	0	0
Punkt 4:	0	0	0
Punkt 3:	1090,0	231,0	244,0
Punkt 2:	749,0	213,0	244,0
Punkt 1:	651,0	213,0	244,0
Einheiten:	kg		cm

Hinweis

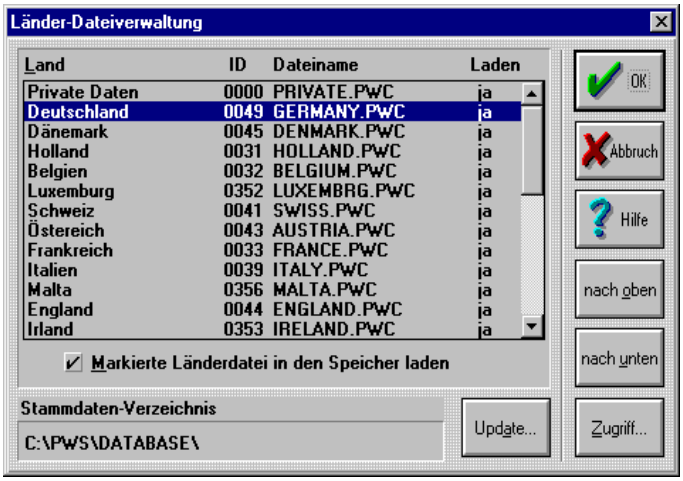
In einigen Flughandbüchern wird in den Diagrammen zur Schwerpunktgrenzlage anstelle des Hebelarms bereits das Moment angegeben. Wenn Sie die Eckpunkte der Envelope aus einem derartigen Diagramm entnehmen,

müssen Sie das jeweilige Moment durch das zugehörige Gewicht dividieren, um den Hebelarm zu erhalten.

Länder-Dateiverwaltung

Pilot's Workshop VFR verwaltet alle länderspezifischen Daten für jedes Land in einer separaten Datei. Zusätzlich stellt *Pilot's Workshop VFR* eine Datei zur Verfügung, in der Sie Ihre persönlichen Wegpunkte verwalten können. Maximal können bis zu 64 Länderdateien gleichzeitig geladen werden, sofern Ihr Computer mit genügend Arbeitsspeicher ausgestattet ist.

Das nachfolgend gezeigte Dialogfenster zur Länder-Dateiverwaltung erreichen Sie über den Menübefehl **Einstellungen | Länderdateien**.



Das Hinzufügen und Aktualisieren sowie das Aktivieren von Länderdateien wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Aktualisieren und Hinzufügen von Länderdateien

Wenn Sie für *Pilot's Workshop VFR* zusätzliche Länderdateien oder ein Länderdatei-Update erworben haben, müssen Sie diese erst auf die Festplatte Ihres Computers kopieren und anschließend ggf. aktivieren. Bevor Sie beginnen, lesen Sie bitte die nachstehenden Hinweise. Zur Installation der Länderdateien gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Menübefehl **Einstellungen | Länderdateien**.

   Klicken Sie im Dialogfenster **Länder-Dateiverwaltung** auf die Schaltfläche **Update**.

1. Legen Sie die Diskette mit der/den aktualisierten Länderdateien in das Diskettenlaufwerk A: ein.
2. Wählen Sie ggf. in der Liste **Laufwerke** das Laufwerk A: aus.
3. Markieren Sie in der Dateinamenliste eine oder mehrere Dateien aus.
4. Klicken Sie auf OK um den Kopiervorgang zu starten.

WICHTIG

Falls Sie an den Länderdateien eigene Ergänzungen oder Änderungen vorgenommen haben, erstellen Sie bitte unbedingt eine Sicherheitskopie der betreffenden Dateien, da Ihre Dateien eventuell überschrieben werden und damit alle Änderungen verloren sind. Von Ihnen vorgenommene Änderungen können nicht in andere Dateien übernommen werden.

Hinweise

- *Falls eine bereits auf der Festplatte vorhandene Datei ein jüngeres Dateidatum hat als eine gleichnamige Datei auf der Update-Diskette, werden Sie gefragt, ob Sie die Datei auf der Festplatte durch die Datei auf der Diskette ersetzen möchten.*
- *Ist bereits eine gleichnamige Länderdatei auf der Festplatte vorhanden, ändert Pilot's Workshop VFR die Dateierweiterung von PWC in BAK und erzeugt somit eine Sicherungskopie der bisherigen Länderdatei. Ist bereits eine Datei mit der Endung BAK vorhanden, wird die alte Sicherungskopie gelöscht. Anschließend wird die neue Datei von der Diskette auf die Festplatte kopiert.*
- *Die zu installierenden Dateien können sowohl unkomprimiert als auch in komprimierter Form vorliegen. Pilot's Workshop VFR dekomprimiert automatisch solche Dateien, die mit dem Microsoft Komprimierprogramm COMPRESS mit der Option -r komprimiert wurden. Komprimierte Länderdateien tragen die Dateierweiterung .PW_.*

Länderdateien aktivieren

Über den Menübefehl **Einstellungen | Länderdateien** erreichen Sie das Dialogfenster **Länderdateien**, in dem Sie festlegen können, welche Länderdateien in den Arbeitsspeicher geladen und verwendet werden sollen.

Um festzulegen, welche Länderdateien in den Arbeitsspeicher geladen werden sollen, markieren Sie den entsprechenden Ländernamen in der Liste. Über einen Doppelklick auf einen Eintrag oder das Kontrollkästchen unterhalb der Liste legen Sie fest, ob die markierte Datei geladen werden soll.

Die Reihenfolge, in der die Länderdateien aufgeführt sind, beeinflußt die Art und Weise, wie *Pilot's Workshop VFR* nach Objekten sucht (z.B. in der Luftfahrtkarte). Auf langsamen Computern können Sie das Suchen beschleunigen, indem Sie Reihenfolge der Länderdateien Ihren Gegebenheiten anpassen. Plazieren Sie dazu die meistgenutzten Länderdateien oben in der Liste.

Über die Schaltflächen **n. oben** bzw. **n. unten** können Sie die markierte Länderdatei mit jedem Klick in der Liste um eine Position nach oben bzw. nach unten verschieben. Beachten Sie bitte, daß die Datei »Private Daten« nicht verschoben werden kann.

Voreingestellte Länderdateien und Kennzahlen

Die verschiedenen Länderdateien werden von *Pilot's Workshop VFR* anhand einer eindeutigen Kennzahl verwaltet und unterschieden. Als Kennzahl wird die Internationale Telefonvorwahlnummer benutzt. Beachten Sie bitte auch den Abschnitt **'Eigene Länderdateien einrichten'**.

Die folgende Tabelle zeigt - nach Ländernamen sortiert - die Landeskennzahlen und die voreingestellten Dateinamen:

Land	Kennzahl	Dateiname
Private Daten	000	PRIVATE.PWC
Belgien	032	BELGIUM.PWC
Bosnien-Herzegovina	387	BOSHERZ.PWC
Dänemark	045	DENMARK.PWC
Deutschland	049	GERMANY.PWC
England	044	ENGLAND.PWC
Finnland	358	FINLAND.PWC
Frankreich	033	FRANCE.PWC
Griechenland	030	GREECE.PWC
Holland	031	HOLLAND.PWC
Irland	353	IRELAND.PWC
Italien	039	ITALY.PWC
Jugoslawien	381	YUGOSLAV.PWC
Kroatien	385	CROATIA.PWC
Luxemburg	352	LUXEMBRG.PWC
Malta	356	MALTA.PWC
Mazedonien	389	MACEDON.PWC
Norwegen	047	NORWAY.PWC
Österreich	043	AUSTRIA.PWC
Polen	048	POLAND.PWC
Portugal	351	PORTUGAL.PWC
Schweden	046	SWEDEN.PWC
Schweiz	041	SWISS.PWC
Slowenien	386	SLOVENIA.PWC
Spanien	034	SPAIN.PWC
Tschechien	042	CZECH.PWC
Slowakai	427	SLOWAKIA.PWC
Ungarn	036	HUNGARY.PWC

Bearbeiten der Länderdateien sperren

Das Bearbeiten oder unberechtigte Ändern der Länderdateien kann über ein Paßwort gesperrt werden. Hierzu dient das Dialogfenster »Zugriffsrechte Länderdateien«, daß über den Menübefehl **Einstellungen | Länderdateien** und dort die neue Schaltfläche **Zugriff...** geöffnet werden kann. Über das Kontrollkästchen **Länderdateien bearbeiten** können Sie den gewünschten Status festlegen. Um das unberechtigte Ändern dieser Einstellung zu verhindern, können Sie wahlweise auch ein Paßwort eingeben, daß dann vor dem nächsten Öffnen dieses Dialogfensters einzugeben ist.

Hinweis

Unabhängig von der vorgenannten Einstellung Länderdatei bearbeiten kann die Datei "Private Daten" immer bearbeitet werden.

Eigene Länderdateien einrichten

Um eine nicht aufgeführte bzw. eigene Länderdatei zu verwenden, müssen Sie die Konfigurationsdatei `PWS.INI` von *Pilot's Workshop VFR* editieren und der Länderdatei eine Landeskennzahl zuordnen.

Länderdatei in der Konfigurationsdatei eintragen

Beenden Sie zunächst *Pilot's Workshop VFR*. Öffnen Sie mit einem Texteditor im Verzeichnis `C:\PWS` die Datei `PWS.INI`. Suchen Sie den Abschnitt `[PWS Database]`. Neben anderen Einträgen finden Sie hier mehrere Zeilen, die mit `CountryFile` gefolgt von einer Zahl beginnen. Die Zahl muß im Bereich 0 bis 63 liegen.

Ersetzen Sie eine vorhandene Zeile mit den Angaben für Ihre nicht aufgeführte Länderdatei oder fügen Sie eine entsprechende Zeile hinzu. Tragen Sie rechts neben dem Gleichheitszeichen - durch Komma getrennt - folgende Angaben ein: Dateiname, Landeskennzahl, Ländername, YES oder NO. Die Angabe YES oder NO legt fest, ob die Datei bereits beim Start von *Pilot's Workshop VFR* in den Arbeitsspeicher geladen werden soll. Sie können diese Einstellung später jederzeit im Menü Einstellungen | Länderdateien ändern.

Beispiel:

```
CountryFile28=MEINLAND.PWC,4096,Names des Landes,Yes
```

Landeskennzahlen

Die Landeskennzahl dient *Pilot's Workshop VFR* zur internen und eindeutigen Identifizierung der Länderdatei und aller darin gespeicherten Daten. Es ist deshalb besonders wichtig, das Sie für jede Länderdatei eine absolut eindeutige Kennzahl vergeben. Standardmäßig benutzt *Pilot's Workshop VFR* die internationale Telefonvorwahl als Landeskennzahl. Diese Kennzahlen sind für Original-Länderdateien reserviert und sollen nicht verwendet werden.

Nachstehende Tabelle zeigt die verschiedenen Bereiche der Kennzahlen. Zusätzlich ist angegeben, ob die Import- und Export-Funktion in den jeweiligen Dialogfenstern zur Stammdaten-Bearbeitung zur Verfügung steht.

Kennzahlbereich	Verwendung	Import	Export
0	Datei "Private Daten"	Ja	Ja
1 bis 1023	Original-Länderdateien	Ja	Nein
1024 bis 2047	Reserviert für besondere Anwendungen	Nein	Nein
2048 bis 3071	Reserviert für besondere Anwendungen	Nein	Nein
3072 bis 4095	Reserviert für besondere Anwendungen	Nein	Nein
4096 bis 5119	Frei für persönliche Länderdateien	Ja	Ja

Am einfachsten bilden Sie eine Landeskennzahl für persönliche Zwecke, indem Sie zur Telefonvorwahl des Landes die Basiszahl 4096 addieren.

Eingeben von Datums-, Zeit- und Winkelwerten

Pilot's Workshop VFR erwartet in bestimmten Eingabefeldern die Eingabe von Datums- Zeit- und Winkelwerten (geographischen Koordinaten). Aus der Beschriftung des jeweiligen Eingabefeldes geht hervor, welche Art von Information jeweils einzugeben ist bzw. angezeigt wird.

Diesen drei Arten von Eingabefeldern ist gemeinsam, daß die dargestellten Werte immer in der gleichen Weise formatiert sind. Die Eingabe von Werten kann in allen Feldern in verkürzter Form erfolgen. Welche Teile der Eingabe entfallen können und wie verkürzte Eingaben von *Pilot's Workshop VFR* interpretiert werden, sowie eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Feldarten, finden Sie unter den folgenden Themen:

Eingeben von Datumswerten

Datumswerte werden von *Pilot's Workshop VFR* immer in der Form »Tag Monat Jahr« ausgegeben, unabhängig von den Einstellungen, die diesbezüglich in der Windows **Systemsteuerung** vorgenommen wurden.

Tag

Die Tageszahl wird immer zweistellig dargestellt. Wird bei der Eingabe eines Datumswertes die Tageszahl weggelassen, verwendet *Pilot's Workshop VFR* die Tageszahl des Systemdatums des Computers. Die Tageszahl kann bei der Eingabe nur weggelassen werden, wenn der Monatsname (Abkürzung mit Buchstaben) und die Jahreszahl angegeben sind.

Monat

Der Monat wird immer als Abkürzung - die ersten drei Buchstaben des englischen Monatsnamen - dargestellt. Bei der Eingabe kann der Monat nur weggelassen werden, wenn auch die Jahreszahl weggelassen wird und die Tageszahl angegeben ist. Wird der Monat als Abkürzung in Buchstaben eingegeben, können sowohl Tages als auch Jahreszahl weggelassen werden.

Jahr

Die Jahreszahl wird immer vierstellig dargestellt. Bei der Eingabe kann die Jahreszahl immer weggelassen werden. Wird eine Jahreszahl angegeben, kann das Jahrhundert weggelassen werden.

Trennzeichen

Bei der Darstellung von Datumswerten wird als Trennzeichen zwischen Tageszahl und Monat sowie zwischen Monat und Jahreszahl immer ein Leerzeichen verwendet. Als Trennzeichen können Sie die folgenden Zeichen eingeben: Leerzeichen, Punkt, Komma, Trennstrich (Minuszeichen) und Schrägstrich »/«. Unabhängig davon, welches dieser Trennzeichen Sie bei der Eingabe verwenden, ersetzt es *Pilot's Workshop VFR* durch ein Leerzeichen.

Beispiele

In den folgenden Beispielen wird angenommen, daß das Systemdatum des Computers der 31. März 1995 ist.

Eingabe	Interpretation
15 MAR 1990	15 MAR 1990
APR	31 APR 1995
MAR 1990	31 MAR 1990
15	15 MAR 1995
15 4	15 APR 1995
15 4 90	15 APR 1990
15 APR	15 APR 1995
15 APR 90	15 APR 1990

Alle anderen Eingaben führen zu einer Fehlermeldung.

Schnelle Übernahme des aktuellen Systemdatums

Wenn Sie als Datum das aktuelle Systemdatum des Computers eingeben möchten, können Sie dies durch Drücken der Tastenkombination STRG + . (Punkt) erreichen.

Eingeben von Zeitwerten

Zeitwerte werden von *Pilot's Workshop VFR* immer in der Form »Stunden:Minuten« oder »Stunden:Minuten:Sekunden« als 24-Stunden-Wert ausgegeben, unabhängig von den Einstellungen, die diesbezüglich in der Windows **Systemsteuerung** vorgenommen wurden.

Die Zeitwerte werden von *Pilot's Workshop VFR* von rechts nach links "gelesen". Dabei werden die vorhandenen Ziffern - sofern vorhanden - paarweise interpretiert. Daraus folgt, daß zuerst die Stunden, dann die Minuten und schließlich die Sekunden weggelassen werden können.

Stunden

Die Stundenzahl wird immer zweistellig dargestellt. Wird bei der Eingabe eines Zeitwertes die Stundenzahl weggelassen, verwendet *Pilot's Workshop VFR* den Wert Null.

Minuten

Die Minutenzahl wird immer zweistellig dargestellt. Wird bei der Eingabe eines Zeitwertes die Minutenzahl weggelassen, verwendet *Pilot's Workshop VFR* den Wert Null.

Sekunden

Die Sekundenzahl wird immer zweistellig dargestellt. Wird bei der Eingabe eines Zeitwertes die Sekundenzahl weggelassen, verwendet *Pilot's Workshop VFR* den Wert Null.

Trennzeichen

Bei der Darstellung von Zeitwerten wird als Trennzeichen zwischen Stunden und Minuten sowie Minuten und Sekunden immer ein Doppelpunkt verwendet. Als Trennzeichen können Sie die folgenden Zeichen eingeben: Leerzeichen, Punkt und Doppelpunkt. Unabhängig davon, welches dieser Trennzeichen Sie bei der Eingabe verwenden, ersetzt es *Pilot's Workshop VFR* durch einen Doppelpunkt.

Beispiele

a) Darstellungsformat hh:mm

Eingabe	Interpretation
12:34	12:34
1234	12:34
234	02:34
34	00:34
4	00:04
2:4	02:04

b) Darstellungsformat hh:mm:ss

Eingabe	Interpretation
12:34:56	12:34:56
123456	12:34:56
23456	02:34:56
3456	00:34:56
456	00:04:56
56	00:00:56
6	00:00:06
1:2:3	01:02:03
1:2	00:01:02
1::	00:00:01

Alle anderen Eingaben führen zu einer Fehlermeldung.

Schnelle Übernahme der aktuellen Systemzeit

Wenn Sie als Zeitangabe die aktuelle Systemzeit des Computers eingeben möchten, können Sie dies durch Drücken der Tastenkombination STRG + . (Punkt) erreichen.

Eingeben von Winkelwerten (geographischen Koordinaten)

Winkelwerte können in *Pilot's Workshop VFR* in vielfältiger Weise eingegeben und dargestellt werden. Das Darstellungsformat für Winkelwerte kann über den Menübefehl **Einstellungen | Programmeinstellungen**, Schaltfläche **Formate**, im Dialogfenster **Darstellungsformat für Koordinaten** festgelegt werden. Das festgelegte Darstellungsformat betrifft alle Koordinatenangaben, sowohl für die Bildschirmanzeige als auch alle Ausdrucke.

Das Festlegen eines bestimmten Darstellungsformates ist z.B. sinnvoll, wenn Sie Koordinaten vom angezeigten oder gedruckten Flugdurchführungsplan als Wegpunkte in GPS-Geräte übertragen möchten.

Unabhängig vom gewählten Darstellungsformat können Sie Winkelwerte zu jeder Zeit in jedem der nachfolgend gezeigten Formate eingeben.

Format	Beschreibung
#dd°	nur ganze Grade, zwei- oder dreistellig
#dd,ddddd°	Dezimalgrad, zwei- oder dreistellig, mit bis zu fünf Nachkommastellen
#dd°mm'	Grade und Minuten, Grade zwei- oder dreistellig
#dd°mm,mmm'	Grade und Dezimalminuten, Grade zwei- oder dreistellig, mit bis zu drei Nachkommastellen
#dd°mm'ss"	Grade, Minuten und Sekunden, Grade zwei- oder dreistellig
#dd°mm'ss,0"	Grade, Minuten und Dezimalsekunden, Grade zwei- oder dreistellig, mit bis zu einer Nachkommastelle

Das #-Zeichen in der vorstehenden Tabelle steht als Platzhalter für "d", also bei dreistelliger Eingabe der Grade.

Trennzeichen

Mit Ausnahme des Dezimaltrennzeichens (Komma) können Sie die Trennzeichen ° ' " bei der Eingabe einfach fortlassen oder ein Leerzeichen eingeben.

Eingegebene Trennzeichen werden in keiner Weise interpretiert. Beispielsweise wird die Eingabe 23'12°54" interpretiert als 23°12'54". Werden Trennzeichen (einschließlich Leerzeichen) verwendet, so ist die Anzahl der eingegebenen Ziffern in jeder Zifferngruppe nicht begrenzt. Beispielsweise wird die Eingabe 100°180'210" übersetzt in 103°03'30".

Sobald Sie ein Eingabefeld mit der TABULATORTASTE oder durch Anklicken eines anderen Elements in einem Dialogfenster verlassen, formatiert *Pilot's Workshop VFR* die Koordinate entsprechend dem in den Allgemeinen Programmeinstellungen (Dialogfenster Darstellungsformat für Koordinaten) festgelegten Format.

Vorzeichen

Als Vorzeichen können Sie die geographischen Zeichen "N", "S", "W" und "E" sowie die Zeichen "+" und "-" angeben. Vorzeichen müssen als erstes oder als letztes Zeichen der Koordinate eingegeben werden. Wahlweise können Sie das Vorzeichen von den folgenden bzw. vorangehenden Ziffern durch Leerzeichen trennen.

Zahlenbereiche

Ein Überschreiten der normalen Bereiche (00 bis 59) für Minuten und Sekunden führt nicht zu einem Fehler. Zu große Werte werden korrekt umgerechnet. Die Eingabe 09°62' wird übersetzt in 10°02'.

Eingabebeispiele

Die Eingabe einer oder mehrerer Zifferngruppen wird folgendermaßen interpretiert:

Eingabe	oder	oder	oder	Wert
001°02'03"	001 02 03	1 2 3	0010203	001°02'03"
001°02'	001 02	1 2	00102	001°02'00"
001°	001	1	001	001°00'00"

Bei Eingabe einer Ziffernfolge ohne Trennzeichen wird die Ziffernfolge anhand der Anzahl eingegebener Zeichen wie folgt interpretiert:

Anzahl Ziffern	interpretiert als Winkel in der Form	Eingabebeispiel	Wert
1	d	1	001°00'00"
2	dd	01	001°00'00"
3	ddd	001	001°00'00"
4	ddmm	0102	001°02'00"
5	dddmm	00102	001°02'00"
6	ddmmss	010203	001°02'03"
7	dddmmss	0010203	001°02'03"

Eingeben von UTM Koordinaten

UTM-Koordinaten können in *Pilot's Workshop VFR* in unterschiedlicher Weise eingegeben werden, als vollständige oder als abgekürzte Koordinate. UTM-Koordinaten werden in Verbindung mit Karten verwendet, in denen ein Universales Transversales Mercator-Gitternetz (UTM-Gitter) aufgedruckt ist.

Eine vollständige UTM-Ortsangabe setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

1. der Bezeichnung des Zonenfeldes	32U
2. dem Buchstabenpaar des 100km-Quadrates	NE
3. dem Ostwert der UTM-Koordinate	5311
4. dem Nordwert der UTM-Koordinate	4408
Die vollständige UTM-Koordinate wäre demnach:	32U NE 5311 4408

Die Nummer des Zonenfeldes ist eine Zahl von 1 bis 60 und bezeichnet eine Meridianzone mit einer Ausdehnung 6° geographischer Länge. Die Zählung beginnt bei 180°W und setzt sich ostwärts fort.

Der Buchstabe des Zonenfeldes bezeichnet das Breitenband. Die Breitenbänder haben eine Ausdehnung von 8° geographischer Breite. Die Zählung beginnt mit dem Buchstaben C bei 80°S und endet mit X bei 80°N, wobei die Buchstaben I und O ausgelassen werden.

Jede der 60 Meridianzonen wird - unabhängig von den Begrenzungen der Zonenfeldern - in 100km-Quadrate eingeteilt. Diese Quadrate werden mit 2 Buchstaben gekennzeichnet. Der erste Buchstabe bezeichnet die 100km-Kolonne, der zweite das 100km-Band. Die 100km-Kolonnen werden am Äquator entlang, beginnend am Meridian 180°W und nach Osten aufsteigend, mit den Buchstaben A bis Z unter Auslassung von I und O bezeichnet. Die Buchstaben wiederholen sich etwa alle 18 Längengrade. Die 100km-Bänder werden von Süden nach Norden mit den Buchstaben A bis V unter Auslassung von I und O bezeichnet. Die Buchstaben wiederholen sich alle 2000km. Die Zählung beginnt am Äquator bei den ungeradzahligen Meridianzonen mit A und bei den geradzahligen Meridianzonen mit F.

Der Ost- und Nordwert der UTM-Koordinate ist jeweils eine 1 bis 4-stellige Zahl. Die Auflösung (Genauigkeit) der Koordinate ist wie folgt:

1-stellig:	10 km
2-stellig:	1 km
3-stellig:	100 m
4-stellig:	10 m

Eine vollständige UTM-Koordinate mit insgesamt 8 Ziffern für Ost- und Nordwert ist demnach eine - für bestimmte Bereiche in der Luftfahrt - recht genaue Ortsangabe mit einer Genauigkeit von 10 Metern. Vergleichsweise ist die Genauigkeit einer Koordinate in der Form Grad-Minute-Sekunde (dd°mm'ss") am Äquator etwa 30 Meter, die allerdings zu den Polen hin mit dem Kosinus der Breite zunimmt.

Bei der Eingabe erwartet *Pilot's Workshop VFR* immer eine geradzahlige Anzahl von Ziffern für den Ost- und Nordwert.

Beispiele für die Eingabe von UTM-Koordinaten und die Interpretation durch *Pilot's Workshop VFR* :

Eingabe	**Ergebnis**
32U NE 5311 4408	32U NE 5311 4408
32U NE 531 440	32U NE 5310 4400
32U NE 53 44	32U NE 5300 4400
32U NE 5 4	32U NE 5000 4000
32U NE 53 4	Fehler!

Bei der Eingabe einer UTM-Koordinate können bestimmte Teile weggelassen werden. Die weggelassenen Teile werden dann automatisch von *Pilot's Workshop VFR* entsprechend der Vorgabe in **Allgemeine Programmeinstellungen** hinzugefügt.

Zuerst kann die Bezeichnung des Zonenfeldes weggelassen werden. Zusätzlich kann dann auch die Angabe des 100km-Quadrates entfallen. Der Ost- und Nordwert der UTM-Koordinate muß immer eingegeben werden.

Ist in den Einstellungen für UTM-Koordinaten als Zonenfeld "32U" und für das 100km-Quadrat "NE" angegeben, werden die Eingaben wie folgt ergänzt:

Eingabe	**Ergebnis**
NE 5311 4408	32U NE 5311 4408
5311 4408	32U NE 5311 4408
32U 5311 4408	Fehler!
32U NE	Fehler!

Sobald ein Eingabefeld für UTM-Koordinaten verlassen wird, überprüft *Pilot's Workshop VFR* die UTM-Koordinate auf Gültigkeit. Im Falle eines Eingabefehlers erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Aufgrund der Mehrdeutigkeit der in den Koordinaten möglichen Buchstaben kann jedoch nicht eindeutig bestimmt werden, welcher Teil der Eingabe wirklich fehlerhaft ist.

Entgegen 'bestimmten' Vorschriften bietet *Pilot's Workshop VFR* die Möglichkeit, zwischen den einzelnen Bestandteilen einer UTM-Koordinate Leerzeichen einzufügen, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten.

GPS-Schnittstelle

Allgemeines über GPS

GPS - diese Abkürzung steht für Global Positioning System - ist ein satellitengestütztes Navigationsverfahren. Von einem speziellen Navigationsempfänger werden die Signale mehrerer Satelliten ausgewertet. Aus diesen Signalen berechnet der Navigationsempfänger die geographische Koordinate, an der sich das Empfangsgerät gerade befindet. Neben der geographischen Koordinate werden von den Navigationsempfängern auch zusätzliche Informationen berechnet, wie etwa die Geschwindigkeit und die Richtung, mit sich das Empfangsgerät gerade fortbewegt.

Im Bereich der Luftfahrt werden überwiegend tragbare, aber auch in ein Flugzeug fest eingebaute GPS-Navigationsgeräte verwendet. Während eines Fluges können die berechneten Daten als ergänzende Information zu den herkömmlichen Navigationsverfahren verwendet werden.

Pilot's Workshop VFR verfügt über eine modulare Schnittstelle zu GPS-Navigationsempfängern, wobei zur Datenübertragung eine serielle Schnittstelle des Computers benutzt wird. Damit ist es möglich, Flugstrecken direkt aus *Pilot's Workshop VFR* heraus vom PC zum GPS zu übertragen. Außerdem können Track-Aufzeichnungen vom GPS in den PC übertragen und in der Luftfahrtkarte angezeigt werden.

Durch das Konzept der ladbaren GPS-Gerätetreiber - ähnlich den Druckertreibern von Windows - können viele verschiedene GPS-Empfänger unterstützt werden. Durch das Treiberkonzept ist nur der jeweilige Treiber zu erwerben und zu installieren. Es ist somit nicht erforderlich, bei jedem neuen Treiber auch ein vollständiges Programm-Update zu erwerben.

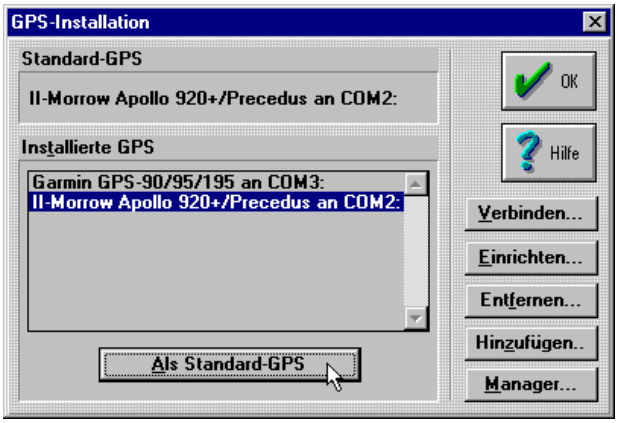
Hinweis: Ein Treiber ist wie *Pilot's Workshop VFR* ein Programm, daß vom Computer abgearbeitet wird. Im Gegensatz zu einem Anwendungsprogramm wie *Pilot's Workshop VFR* kann ein Treiber jedoch nicht als eigenständiges Programm ausgeführt werden, sondern wird vom Anwendungsprogramm gestartet.

Welche Funktionalität für einen bestimmten GPS-Empfänger verfügbar ist, hängt weitgehend vom Treiber selbst ab. Fast alle GPS-relevanten Funktionen sind in den Treibern untergebracht, um größtmögliche Unabhängigkeit vom Hauptprogramm zu erreichen.

GPS-Treiber installieren und konfigurieren

Bevor zwischen Computer und GPS-Gerät ein Datenaustausch stattfinden kann, muß ein Treiber installiert und eingerichtet werden.

Die Verwaltung und das Einrichten der GPS-Treiber erfolgt über den Menübefehl **Einstellungen | GPS-Installation**. Im Dialogfenster **GPS-Installation** können GPS-Treiber hinzugefügt, entfernt und einem Anschluß (z.B. COM2) zugeordnet werden. *Pilot's Workshop VFR* kommuniziert immer mit dem Gerät, daß als sogenanntes **Standard-GPS** festgelegt wurde.

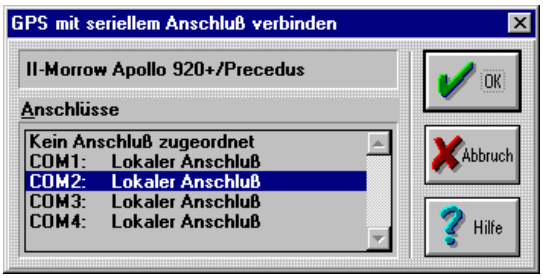


Standard-GPS festlegen

Über die Schaltfläche **Als Standard-GPS** wird der in der Auswahlliste markierte Treiber als Standard-GPS festgelegt. Alle anderen GPS bezogenen Funktionen von *Pilot's Workshop VFR* verwenden dann diesen Treiber.

COM-Schnittstelle festlegen

Sofern der GPS-Treiber den direkten Datenaustausch über die serielle Schnittstelle bietet, müssen Sie festlegen, über welche seriellen Anschuß der Datenaustausch erfolgen soll. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbinden** und wählen Sie einen freien COM-Anschluß aus der Liste aus.

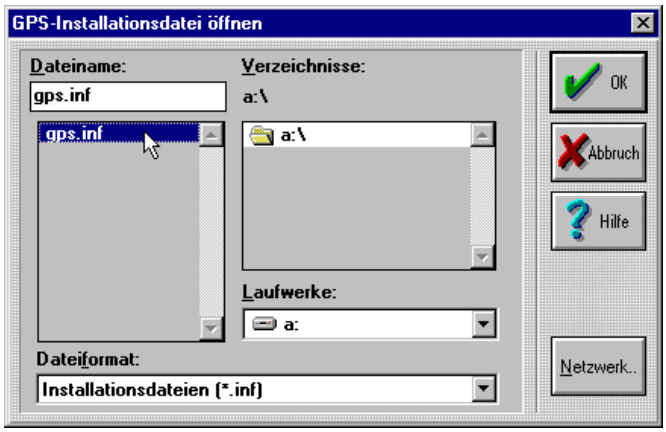


Einstellungen vornehmen

Sofern vom GPS-Treiber unterstützt, können über die Schaltfläche **Einrichten** treiberspezifische Einstellungen vorgenommen werden. Über die Schaltfläche **Manager** wird - sofern vorhanden - ein treiberinternes Dialogfenster geöffnet, über das verschiedene Funktionen ausgeführt werden können.

Treiber für GPS installieren

Das Hinzufügen weiterer GPS-Treiber wird über die Schaltfläche **Hinzufügen** durchgeführt. In dem daraufhin angezeigten Dialogfenster GPS-Installationsdatei öffnen wird die entsprechende Datei ausgewählt und anschließend auf die Festplatte in das Verzeichnis von *Pilot's Workshop VFR* kopiert.



Treiber für GPS entfernen

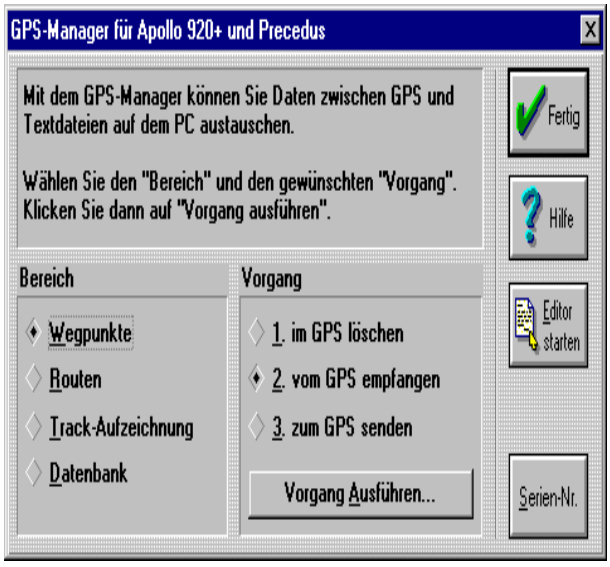
Das Entfernen eines GPS-Treibers und löschen der entsprechenden Dateien von der Festplatte erfolgt über die Schaltfläche **Entfernen**. Das Entfernen und Löschen der Dateien müssen Sie nochmals gesondert bestätigen.

GPS-Funktionen am Beispiel des Apollo-Treibers

Dieser Abschnitt beschreibt am Beispiel des Treibers für das Apollo 920+ bzw. Apollo Precedus die wesentlichen Funktionen zur Datenübertragung.

GPS-Manager

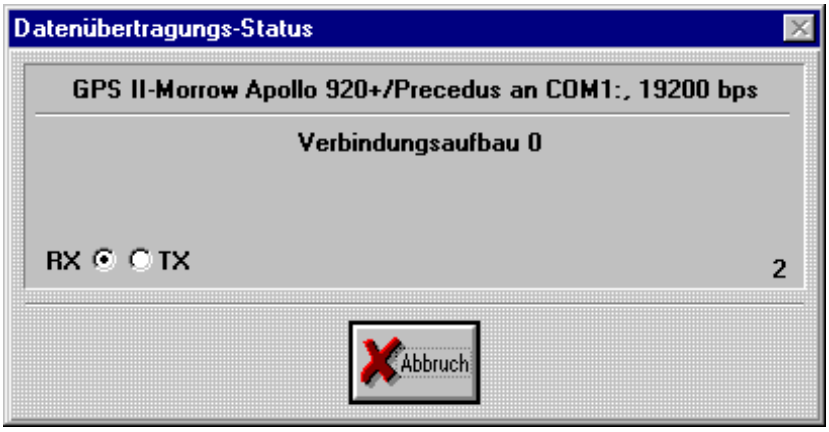
Die »Schaltzentrale« des GPS-Treibers ist das Dialogfenster **GPS-Manager**. Der GPS-Manager kann wahlweise über die Schaltfläche **Manager** im Dialogfenster **GPS-Installation** oder über den Menübefehl **Datei | GPS-Manager** aufgerufen werden.



Hier können Sie Wegpunkte, Routen und Trackaufzeichnungen übertragen sowie ein Datenbankupdate in das GPS einspielen. Im oberen Feld wählen Sie die Art der auszutauschenden Daten und im unteren Feld den gewünschten Vorgang. Die gewählte Operation wird dann durch einen Klick auf die Schaltfläche **Transfer Ausführen** gestartet.

Über den GPS-Manager erfolgt die Übertragung von Wegpunkte, Routen und Track-Aufzeichnungen zwischen GPS und einer Textdatei auf der Festplatte des Computers und sind vollkommen unabhängig von den Datenbankdateien und Flugdurchführungsplänen von *Pilot's Workshop VFR*. Für die direkte Übertragung einer Route aus einem Flugdurchführungsplan zum GPS steht der Menübefehl **Datei | Flugstrecke zum GPS senden** zur Verfügung.

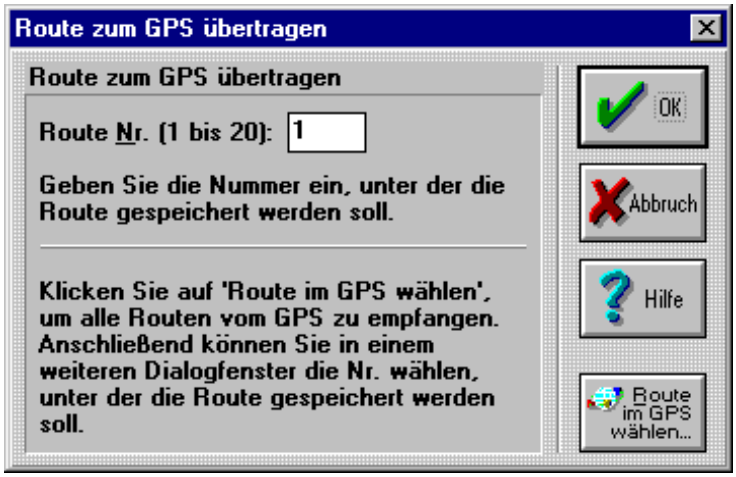
Während dem Aufbau der Verbindung und der Datenübertragung zwischen Computer und GPS werden verschiedene Informationen in einem Statusfenster angezeigt.



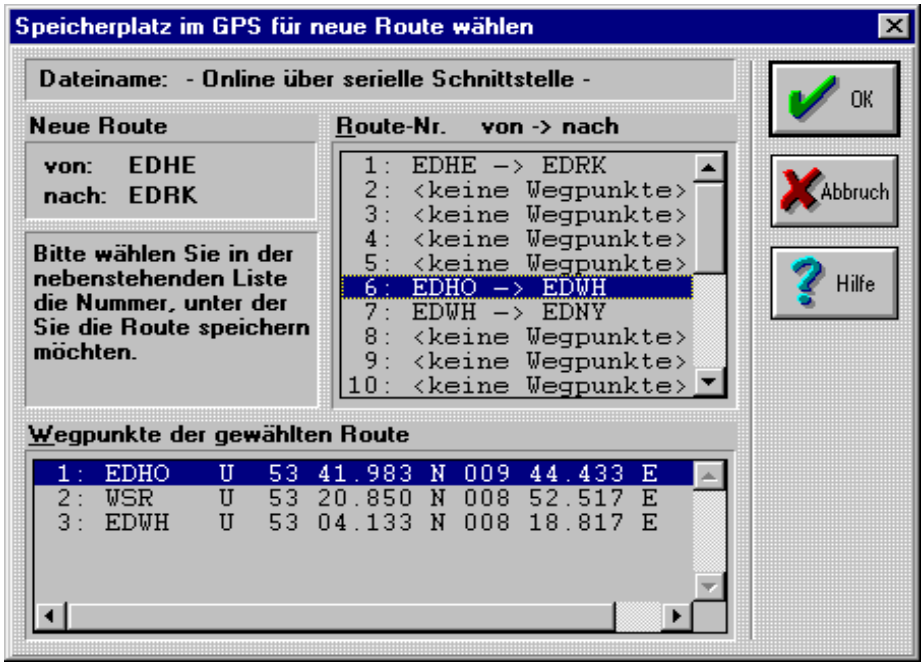
Sollte es bei der Kommunikation zu Problemen kommen, überprüfen Sie bitte die Einstellungen im GPS sowie die Verbindung zwischen Computer und GPS. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe zum GPS-Treiber.

Flugdurchführungsplan direkt zum GPS übertragen

Ist in *Pilot's Workshop VFR* ein Flugdurchführungsplan geöffnet und auch das aktive Dokumentfenster, können Sie die Flugstrecke über den Menübefehl **Datei | Flugstrecke direkt zum GPS senden** direkt in den Routenspeicher des GPS übertragen.


Route zum GPS übertragen
Route zum GPS übertragen
Route Nr. (1 bis 20):
1
Geben Sie die Nummer ein, unter der die Route gespeichert werden soll.
Klicken Sie auf 'Route im GPS wählen', um alle Routen vom GPS zu empfangen. Anschließend können Sie in einem weiteren Dialogfenster die Nr. wählen, unter der die Route gespeichert werden soll.
OK
Abbruch
Hilfe
Route im GPS wählen...

Wenn Sie bereits wissen, unter welcher Nummer die Route im GPS abgelegt werden soll, können Sie die Nummer direkt in das Eingabefeld eintragen. Über OK wird die Datenübertragung zum GPS gestartet. Alternativ können Sie über die Schaltfläche **Route im GPS wählen** das folgende Dialogfenster anzeigen und den Speicherplatz aus der linken Auswahlliste wählen.



Bei dieser Funktion werden zunächst alle im GPS gespeicherten Routen in den Computer übertragen und in der linken Liste aufgeführt. In der rechten Auswahlliste werden zur Information alle Wegpunkte der links markierten Route aufgeführt. Nach OK kehrt *Pilot's Workshop VFR* in das vorherige Dialogfenster zurück und setzt die Nummer des gewählten Routenspeicherplatzes in das Eingabefeld ein.

Track-Aufzeichnung direkt aus dem GPS lesen und anzeigen

Ist in *Pilot's Workshop VFR* ein Luftfahrtkartenfenster geöffnet und auch das aktive Dokumentfenster, können Sie eine Track-Aufzeichnung über den Menübefehl **Datei | Track vom GPS lesen** direkt vom GPS in den Computer übertragen und in der Luftfahrtkarte anzeigen. Beachten Sie hierbei bitte, das der übertragene Track nicht in einer Datei gespeichert wird. Zur erneuten Darstellung muß der Track auch erneut vom GPS gelesen werden.

Flugdurchführungsplan für GPS in Textdatei speichern

Das Speichern eines Flugdurchführungsplans - oder genauer: der Wegpunktliste - in einer Textdatei ist immer dann zweckmäßig, wenn die Daten mit einem anderen Programm zum GPS übertragen werden sollen.

Wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Speichern unter**, es wird daraufhin das Dialogfenster **Speicher unter** angezeigt. Wählen Sie in der aufklappbaren Liste am unteren Rand das Dateiformat für das betreffende GPS-Modell und geben Sie einen Dateinamen ein. Nach OK wird die Wegpunktliste in der Textdatei gespeichert.

Gegebenenfalls können Sie jetzt das Programm zum Übertragen der Daten aufrufen, die soeben gespeicherte Datei öffnen und zum GPS senden.

Gespeicherte Track-Aufzeichnung anzeigen

Eine über den GPS-Manager übertragene und in einer Datei gespeicherte Track-Aufzeichnung kann über den Menübefehl **Datei | Öffnen** in der Luftfahrtkarte angezeigt werden. Wählen Sie im Dialogfenster **Datei Öffnen** zunächst das entsprechende **Dateiformat** und dann die gewünschte Textdatei. Sie müssen selber sicherstellen, daß die gewählte Datei tatsächlich eine geeignete Track-Aufzeichnung enthält. Im Falle ungeeigneter Daten erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Pilot's Workshop VFR stellt den Track im zuletzt aktiven Luftfahrtkartenfenster dar. Falls noch kein Luftfahrtkartenfenster geöffnet ist, erstellt *Pilot's Workshop VFR* zuvor ein neues Fenster.

Über den Menübefehl **Bearbeiten | Track entfernen** kann ein dargestellter Track aus der Luftfahrtkarte entfernt werden. Die Datei auf der Festplatte des Computers bleibt hierbei selbstverständlich unverändert.

Anhang 1

Felder in der Wegpunktliste

Pilot's Workshop VFR bietet die Möglichkeit, die in der Wegpunktliste anzuzeigenden Felder frei zu konfigurieren. Es stehen mehr als 50 Felder zur Auswahl, die nachstehend in alphabetischer Folge aufgeführt sind.

Zur Konfiguration der Wegpunktliste wählen Sie den Menübefehl **Ansicht | Wegpunktliste** anpassen oder Doppelklicken Sie in die Titelzeile der Wegpunktliste.

Hinweise

- *das Flugdurchführungsplanfenster muß das aktive Fenster sein.*
- *die Konfiguration kann nur mit der Maus durchgeführt werden.*
- *diese Einstellungen betreffen nur die Bildschirmdarstellung. Das Anpassen der gedruckten Wegpunktliste ist im Abschnitt* ***Gestaltung der gedruckten Wegpunktliste anpassen*** *beschrieben.*
- *weitere Informationen, wie Sie die Wegpunktliste konfigurieren, finden Sie in der Online-Dokumentation.*

ALT - QNH-Flughöhe über MSL

Geben Sie in dieses Feld die geplante QNH-Flughöhe ein. Ist die eingegebene Höhe größer als die Transition-Altitude, rechnet *Pilot's Workshop VFR* die Höhe automatisch eine entsprechende Flugfläche um, sobald das Feld verlassen wird.

Weiterhin rundet *Pilot's Workshop VFR* den eingegebenen Wert auf ein Vielfaches des Wertes, der in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** definiert wurde.

Ist in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** das Kontrollkästchen **Veränderte Felder fortschreiben** markiert, wird der in dieses Feld eingegebene Wert in das ALT-Feld aller nachfolgenden Einträge in der Wegpunktliste eingetragen. Sie können das Fortschreiben verhindern, indem Sie das Bearbeiten eines Wegpunkteintrags mit STRG + EINGABETASTE beenden.

Wird der aktuelle Wegpunkt im Steigflug überflogen, ersetzt *Pilot's Workshop VFR* während der Berechnung der Flugstrecke die Flughöhe bzw. Flugfläche mit dem Wert, der an diesem Wegpunkt tatsächlich erreicht wird.

ATE - Actual Time Enroute / tatsächliche Flugzeit

Leerfeld zum Ausfüllen von Hand während des Fluges auf dem Ausdruck.

ATO - Actual Time Over / tatsächliche Überflugzeit

Leerfeld zum Ausfüllen von Hand während des Fluges auf dem Ausdruck.

AWY - Name des Airways

In dieses Feld können Sie die Bezeichnung eines Airways eingeben. Dieses Feld dient z.Z. lediglich zur Dokumentation und wird nicht anderweitig - etwa für Berechnungen - berücksichtigt.

Ist in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** das Kontrollkästchen **Veränderte Felder fortschreiben** markiert, wird der in dieses Feld eingegebene Text in das AWY-Feld aller nachfolgenden Einträge in der Wegpunktliste eingetragen. Sie können das Fortschreiben verhindern, indem Sie das Bearbeiten eines Wegpunkteintrags mit STRG + EINGABETASTE beenden.

BC - Back Course / Komaß-Umkehrkurs

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Kompaß-Umkehrkurs. Der Umkehrkurs wird auf Basis des mißweisenden Umkehrkurses unter Berücksichtigung der Deviation und des Windes berechnet.

CH - Compass Heading / Kompaßsteuerkurs

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den geplanten Kompaßsteuerkurs. Der CH wird anhand des rechtweisenden Kurses TC, der Ortsmißweisung des jeweiligen Wegpunktes, dem Vorhaltewinkel WCA und unter Berücksichtigung der Deviationstabelle des gewählten Luftfahrzeugs berechnet.

COAT - Corrected Outside Air Temperature

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die zu erwartende Außentemperatur in der jeweiligen Druckhöhe. Die Berechnung der COAT erfolgt anhand der eingegeben Nullgradgrenze mit dem Temperaturgradienten der Standardatmosphäre von -0,65°C/100m.

CONS - Consumption / Treibstoffverbrauch für den Flugabschnitt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die für den jeweiligen Flugabschnitt voraussichtlich erforderliche Treibstoffmenge. Die Berechnung erfolgt anhand der Leistungseinstellung (Feld POW) unter Verwendung der Leistungsdaten des gewählten Luftfahrzeugs.

D.ALT - Density Altitude / Dichtehöhe

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Dichtehöhe. Die Berechnung der D.ALT erfolgt aus der eingegebenen QNH-Höhe bzw. der eingegebenen Flugfläche unter Berücksichtigung des eingegeben QNH sowie der Außentemperatur COAT. Die Außentemperatur wird anhand der eingegeben Nullgradgrenze berechnet.

Die Dichtehöhe ist die Höhe in der Standardatmosphäre, die der in der Flughöhe herrschenden Luftdichte entspricht. Anders ausgedrückt ist die Dichtehöhe D.ALT die temperaturkorrigierte Druckhöhe P.ALT.

Weiterhin wird dieser Wert zur Berechnung der Flugleistungen des gewählten Luftfahrzeugs verwendet.

DEV - Deviation / Abweichung des Magnetkompaß

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Deviation. Die Deviation wird auf Basis des mißweisenden Kurses MC sowie der Deviationstabelle des gewählten Luftfahrzeuges berechnet. Zwischenwerte, die nicht in der Deviationstabelle enthalten sind, werden durch lineare Interpolation berechnet.

DIST - Distance / akkumulierte Entfernung bis zum Wegpunkt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* - ausgehend vom Startort bis zum jeweiligen Wegpunkt - die aufsummierte Entfernung. Es wird die loxodrome Entfernung berechnet.

DIST6M - Distance for 6 min, zurückgelegte Entfernung in 6 min

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Entfernung, die mit der aktuellen Geschwindigkeit über Grund des aktuellen Flugabschnitts zurückgelegt wird. Diese Information ist nützlich für denjenigen, der sich in die offizielle ICAO-Karte entsprechende Entfernungsmarken einzeichnen möchte.

EET - Estimated Elapsed Time / voraussichtliche Flugzeit für den Flugabschnitt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die voraussichtliche Flugzeit vom vorhergehenden bis zum dem jeweiligen Wegpunkt. Die EET wird aus dem rechtweisenden Kurs TC, der wahren Eigengeschwindigkeit TAS sowie dem in der jeweiligen Flughöhe herrschenden Wind (somit der Geschwindigkeit über Grund, GS) berechnet. Für Flughöhen, für die kein Wind direkt angegeben ist, berechnet *Pilot's Workshop VFR* die Windrichtung und Windgeschwindigkeit durch lineare Interpolation.

ELEV - Elevation / Höhe des Wegpunktes über MSL

Der Wert in diesem Feld kommt aus dem Datensatz des Wegpunktes, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* Höhe des Wegpunktes über dem mittleren Meeresspiegel, MSL. Dieser Wert wird aus dem Datensatz des Wegpunktes entnommen. Wurde eine Höhe von Null definiert, wird ange-

nommen, daß die Höhe unbekannt ist. Demzufolge kann in diesem Fall die wahre Flughöhe über Grund (Feld HEIGHT) nicht berechnet werden.

ETO - Estimated Time Over / voraussichtliche Ankunftszeit an dem Wegpunkt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die voraussichtliche Ankunftszeit über dem jeweiligen Wegpunkt an. Die Zeitangabe erfolgt als Koordinierte Weltzeit (UTC) unter Berücksichtigung der eingegebenen Startzeit. Im Gegensatz zur ETO kann die reine Gesamtflugzeit über das Feld ETE ermittelt werden.

ETE - Estimated Time Enroute / voraussichtliche Flugzeit bis zum Wegpunkt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die voraussichtliche Gesamtflugzeit bis zum jeweiligen Wegpunkt, ohne Berücksichtigung der eingegebenen Startzeit. Im Gegensatz zur ETE kann die Ankunftszeit am jeweiligen Wegpunkt über das Feld ETO ermittelt werden.

FACILITY - Art des Wegpunktes

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Art des gewählten Wegpunktes, z.B. »Verkehrslandeplatz« oder »VORTAC«. Sie können den Text (maximal 25 Zeichen) nach Belieben ändern. Beachten Sie jedoch, daß *Pilot's Workshop VFR* nach Auswahl eines anderen Wegpunktes den dem Wegpunkt entsprechenden Text in dieses Feld einfügt. Ändern Sie dieses Feld daher erst nachdem Sie einen Wegpunkt gewählt haben.

FL - Flight-Level / Flugfläche

Geben Sie in dieses Feld die geplante Flugfläche ein. Ist die eingegebene Flugfläche unter Berücksichtigung des eingegebenen QNH kleiner als die Transition-Altitude, rechnet *Pilot's Workshop VFR* die Flugfläche automatisch eine entsprechende QNH-Flughöhe um, sobald das Feld verlassen wird.

Weiterhin führt *Pilot's Workshop VFR* eine Anpassung der Flugfläche entsprechend den Halbkreisflugregeln durch sofern diese Option in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** aktiviert wurde.

Ist in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** das Kontrollkästchen **Veränderte Felder fortschreiben** markiert, wird der in dieses Feld eingegebene Wert in das FL-Feld aller nachfolgenden Einträge in der Wegpunktliste eingetragen. Sie können das Fortschreiben verhindern, indem Sie das Bearbeiten eines Wegpunkteintrags mit STRG + EINGABETASTE beenden.

Wird der aktuelle Wegpunkt im Steigflug überflogen, ersetzt *Pilot's Workshop VFR* während der Berechnung der Flugstrecke die Flughöhe bzw. Flugfläche mit dem Wert, der an diesem Wegpunkt tatsächlich erreicht wird.

FREQ - Frequenz des Flugplatzes, Navigationsanlage, etc.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Frequenz des gewählten Wegpunktes, z.B. »123.050« oder »115.10«. Sie können den Text (maximal 20 Zeichen) nach Belieben ändern. Beachten Sie jedoch, daß *Pilot's Workshop VFR* nach Auswahl eines anderen Wegpunktes die dem Wegpunkt zugeordnete Frequenz in dieses Feld einfügt. Ändern Sie dieses Feld daher erst nachdem Sie einen Wegpunkt gewählt haben.

Bei Flugplätzen verwendet *Pilot's Workshop VFR* - sofern definiert - die erste Tower-Frequenz, andernfalls immer die erste INFO-Frequenz.

FUEL - Accumulated Fuel / Treibstoffverbrauch bis zum Wegpunkt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den aufsummierten Treibstoffverbrauch seit dem Anlassen.

GS - Ground Speed / Geschwindigkeit über Grund

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* Fluggeschwindigkeit über Grund. Dieser Wert aus der wahren Eigengeschwindigkeit TAS, dem rechtweisenden Kurs TC sowie dem Wind in der eingegebenen Flughöhe berechnet.

HEIGHT - True Height / Wahre Höhe über Grund

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* wahre Flughöhe über Grund. Dieser Wert kann nur berechnet werden, wenn im gewählten Wegpunkt eine Höhe ungleich Null definiert ist. *Pilot's Workshop VFR* berechnet die wahre Höhe unter Berücksichtigung des QNH sowie der im Feld COAT eingegebenen berichtigten Außentemperatur.

ICAO - ICAO-Kennung des Flugplatzes, Navigationsanlage, etc.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die ICAO-Kennung des gewählten Wegpunktes, z.B. »EDHE«. Sie können den Text (maximal 10 Zeichen) nach Belieben ändern. Beachten Sie jedoch, daß *Pilot's Workshop VFR* nach Auswahl eines anderen Wegpunktes dessen ICAO-Kennung in dieses Feld einfügt. Ändern Sie dieses Feld daher erst nachdem Sie einen Wegpunkt gewählt haben.

ISA-T - Standardtemperatur

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Temperatur in der eingegebenen Flughöhe unter der Annahme, daß die Bedingungen der Standardatmosphäre gegeben sind.

LAT - Latitude / Breitengrad des Wegpunktes

Der Wert in diesem Feld kommt aus dem Datensatz des Wegpunktes, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Breitengrad des gewählten Wegpunktes.

LEG - Leg / Entfernung für den Flugabschnitt

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die loxodrome Entfernung vom vorhergehenden zum jeweiligen Wegpunkt.

LONG - Longitude / Längengrad des Wegpunktes

Der Wert in diesem Feld kommt aus dem Datensatz des Wegpunktes, es kann kein Wert eingegeben werden

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Längengrad des gewählten Wegpunktes.

MC - Magnetic Course / mißweisender Kurs über Grund

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den geplanten mißweisenden Kurs über Grund (mißweisender Kartenkurs). Der MC wird anhand des rechtweisenden Kurses TC sowie der Ortsmißweisung des jeweiligen Wegpunktes berechnet.

MH - Magnetic Heading / mißweisender Steuerkurs

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den geplanten mißweisenden Steuerkurs. Der MH wird anhand des rechtweisenden Kurses TC, der Ortsmißweisung des jeweiligen Wegpunktes sowie dem Vorhaltewinkel WCA berechnet.

MSA - Minimum Save Altitude / Sicherheitsmindesthöhe über GND

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Sicherheitsmindesthöhe an. Die Sicherheitsmindesthöhe wird anhand der Höhe des Wegpunktes über der mittleren Meereshöhe (MSL) zuzüglich der im Feld Sicherheitsmindesthöhe im Dialogfenster Einstellungen für Flugdurchführungspläne angegebenen Höhe berechnet. Ist das Wegpunktobjekt ein Hindernis, berechnet *Pilot's Workshop VFR* die MSA anhand der Höhe der Bauwerksspitze über MSL.

WICHTIG

Pilot's Workshop VFR kann die Sicherheitsmindesthöhe (MSA) nur für den Ort der Wegpunkte berechnen, und auch nur dann, wenn für ein Wegpunktobjekt eine Höhe über MSL (Feld ELEV) ungleich Null angegeben ist.

Liegen zwischen zwei Wegpunkten z.B. Berge, kann *Pilot's Workshop VFR* diese mangels entsprechender Informationen nicht berücksichtigen. Ziehen Sie daher entsprechende Unterlagen heran (ICAO-Karte), um die tatsächlich erforderliche MSA zu ermitteln!

Die Sicherheitsmindesthöhe wird nur berechnet, wenn für den gewählten Wegpunkt eine Höhe ungleich Null definiert ist (Feld ELEV). Sie können in dieses Feld einen anderen Wert eingeben. Beachten Sie jedoch, daß *Pilot's Workshop VFR* nach Auswahl eines anderen Wegpunktes diesen Wert ggf. neu berechnet und Ihre Eingabe dadurch überschreibt.

No. - Laufende Nummer der Wegpunkte

Dieses Feld zeigt die laufende Nummer von 1 bis n für jeden Wegpunkt. Verwenden Sie dieses Feld vorzugsweise im gedruckten Flugdurchführungsplan, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen.

NOTE1 und NOTE2 - editierbares Feld für kurze Bemerkungen

In diese Felder können bereits während der Planung kurze Bemerkungen und Hinweise eingetragen werden, die für die Flugdurchführung relevant sind.

POW - Power Setting / Leistungseinstellung in Prozent

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die für den jeweiligen Flugabschnitt erforderliche Triebwerksleistung in Prozent. Dieser Wert ist abhängig davon, ob der Flugabschnitt unter Reise- oder Steigflugbedingung durchgeführt wird.

P.ALT - Pressure Altitude / Druckhöhe

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Druckhöhe. Die Berechnung der P.ALT erfolgt anhand des eingegebenen QNH aus der eingegebenen QNH-Höhe bzw. der eingegebenen Flugfläche.

Die Druckhöhe ist die Höhe in der Standardatmosphäre, die dem in der Flughöhe des Flugzeugs herrschenden Luftdrucks entspricht. Stellt man den Höhenmesser auf 1013,25hPa, so zeigt der Höhenmesser die Höhe über der Druckfläche 1013,25hPa.

Basierend auf der Druckhöhe werden die Dichtehöhe P.ALT und die wahre Höhe T.ALT berechnet.

Q.ALT - Äquivalente QNH-Flughöhe einer Flugfläche

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* einer Flugfläche entsprechende QNH-Flughöhe an. Ist anstelle einer Flugfläche im Feld FL eine QNH-Flughöhe im Feld ALT angegeben, ist der Wert in diesem Feld gleich dem Wert im Feld ALT.

QNH - auf mittlere Meereshöhe reduzierter Luftdruckwert

In dieses Feld können Sie das jeweilige QNH eingeben. Wenn Sie dieses Feld leer lassen oder Null eingeben, setzt *Pilot's Workshop VFR* beim Verlassen des Feldes den Standarddruck von 1013,23 hPa bzw. 29.92 in Hg.

Ist in den **Einstellungen für Flugdurchführungspläne** das Kontrollkästchen **Veränderte Felder fortschreiben** markiert, wird der in dieses Feld eingegebene Wert in das QNH-Feld aller nachfolgenden Einträge in der Wegpunktliste eingetragen. Sie können das Fortschreiben verhindern, indem Sie das Bearbeiten eines Wegpunkteintrags mit STRG + EINGABETASTE beenden.

R.DIST - Remaining Distance to Destination / verbleibende Entfernung zum Zielort

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die noch zurückzulegende Entfernung vom jeweiligen Wegpunkt bis zum Zielort bzw. bis zum Alternate.

R.ETE - Remaining Estimated Time Enroute / verbleibende Flugzeit zum Zielort

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die noch verbleibende Flugzeit bis zum Zielort bzw. bis zum Alternate.

R.FUEL - Remaining Fuel / noch verfügbare Treibstoffmenge

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die am jeweiligen Wegpunkt noch vorhandene Treibstoffmenge an.

ROC - Rate-of-Climb / Steigrate

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Steigrate in ft/min oder m/s, mit der der Steigflug bis zu demjenigen Wegpunkt durchzuführen ist, in dem dieser Wert angezeigt wird.

RWA - Relative Wind Angle / Windeinfallwinkel

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Windeinfallwinkel. Der Windeinfallwinkel ist der Winkel zwischen Steuerkurs (Vorausrichtung der Flugzeuglängsachse) und der Richtung aus der der Wind kommt.

T.ALT - True Altitude / Wahre Höhe über MSL

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die wahre Höhe. Die Berechnung der T.ALT erfolgt aus der eingegebenen QNH-Höhe bzw. der eingegebenen Flugfläche unter Berücksichtigung des eingegeben QNH sowie der Außentemperatur COAT. Die Außentemperatur wird anhand der eingegeben Nullgradgrenze berechnet.

Die wahre Höhe ist die Höhe über dem mittleren Meeresspiegel MSL. Sie entspricht der temperaturkorrigierten QNH-Höhe.

TAS - True Airspeed / Wahre Eigengeschwindigkeit

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die wahre Eigengeschwindigkeit. Die Berechnung der TAS erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Dichtehöhe anhand der Leistungsdaten des gewählten Luftfahrzeugs. Die für einen Steigflugabschnitt berechnet *Pilot's Workshop VFR* zu 65% der mit Steigflugleistung erreichbaren Reisegeschwindigkeit.

TC - True Course / rechtweisender Kurs über Grund

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den geplanten rechtweisenden Kurs über Grund (rechtweisender Kartenkurs). Der Kurs wird loxodromisch berechnet.

TH - True Heading / rechtweisender Steuerkurs

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den geplanten rechtweisenden Steuerkurs. Der TH wird anhand des rechtweisenden Kurses TC sowie des jeweiligen Vorhaltewinkels WCA berechnet.

UTMREF- geographische Koordinate im UTM-Format

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die aus der geographischen Koordinate berechnete UTM-Koordinate. UTM steht für Universelle Transversale Mercator-Projektion. UTM-Koordinaten werden in militärischen Karten verwendet, die über ein zusätzlich aufgedrucktes UTM-Gitter verfügen. Weitere Informationen zu UTM-Koordinaten finden Sie in der Online-Hilfe.

VAR - Variation / Ortsmißweisung

Der Wert in diesem Feld kommt aus dem Datensatz des Wegpunktes, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Ortsmißweisung am jeweiligen Wegpunkt. Die Variation wird aus dem Datensatz des gewählten Wegpunktes übernommen.

WA - Wind Angle / Windwinkel

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Windwinkel. Der Windwinkel ist der Winkel zwischen Kurs über Grund (TC, rwGK) und der Richtung aus der der Wind kommt.

WAYPOINT - Name oder Bezeichnung des Wegpunktes

Der Text in diesem Feld kommt aus dem Datensatz des Wegpunktes, es kann kein Text eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Namen des gewählten Wegpunktes. Um einen anderen Wegpunkt auszuwählen, Doppelklicken Sie dieses Feld oder Drücken Sie die Eingabetaste. Dieses Feld ist in der Wegpunktliste immer vorhanden, es kann nicht entfernt werden.

WCA - Wind Correction Angle / Vorhaltewinkel, Luvwinkel

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* den Vorhaltewinkel. Der Vorhaltewinkel ist der Winkel zwischen Kartenkurs (Richtung des beabsichtigten Weges über Grund) und Steuerkurs (Vorausrichtung der Flugzeuglängsachse), ausgehend vom Kartenkurs.

WD - Wind Direction / Windrichtung, rechtweisend

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Windrichtung. Die Windrichtung wird anhand der eingegebenen Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten (Tabelle) basierend auf der wahren Höhe (T.ALT) berechnet. Für Höhen für die in der Tabelle keine direkten Werte angegeben sind, wird die Windrichtung durch lineare Interpolation berechnet.

WS - Wind Speed / Windgeschwindigkeit

Dieses Feld ist berechnet, es kann kein Wert eingegeben werden.

In diesem Feld zeigt *Pilot's Workshop VFR* die Windgeschwindigkeit. Die Windgeschwindigkeit wird anhand der eingegebenen Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten (Tabelle) basierend auf der wahren Höhe (T.ALT) berechnet. Für Höhen, für die in der Tabelle keine direkten Werte angegeben sind, wird die Windgeschwindigkeit durch lineare Interpolation berechnet.

Anhang 2

Kartensymbole und Luftraumkategorien

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle Symbole, die in der Luftfahrtkarte verwendet werden. Die Symbole entsprechen weitestgehend den Symbolen, die in der deutschen ICAO-Luftfahrtkarte 1:500000 verwendet werden.

Über die Schaltfläche **Farben** im Menü **Einstellungen | Luftfahrtkarten** können Sie festlegen, in welcher Farbe die Symbole in den Karten dargestellt werden.

Flugplätze

Flughafen.
Pilot´s Workshop verwendet dieses Symbol auch für Internationale Flughäfen.

Flughafen (Zivil-/Militär-)

Militärflugplatz

Landeplatz (Zivil-/Militär-)

Verkehrslandeplatz und Sonderlandeplatz, Ausrichtung der längsten befestigten Piste. Bei Verkehrslandeplätzen wird der Name neben dem Symbol in Großbuchstaben angegeben.

Verkehrslandeplatz und Sonderlandeplatz, Ausrichtung der längsten Graspiste. Bei Verkehrslandeplätzen wird der Name neben dem Symbol in Großbuchstaben angegeben.

Gebirgslandeplatz (Altiport)

Water aerodrome

Hubschrauberlandeplatz

Militär-Hubschrauberlandeplatz

Hubschrauberlandeplatz für Krankentransporte

Segelfluggelände

Ultraleichtfluggelände

Freiballonstartplatz

Hängegleitergelände

Fallschirmabsprunggelände

Notlandeplatz

Weitere Betriebsarten an Flugplätzen

Segelflugbetrieb

Ultraleichtflugbetrieb

Freiballonbetrieb

Hängegleiterbetrieb

Fallschirmabsprungbetrieb

Meldepunkte

Bedarfsmeldepunkt

Plichtmeldepunkt

Funknavigationsanlagen

Allgemeines Zeichen für Funkeinrichtungen

NDB - Ungerichtetes Funkfeuer

DME - Entfernungsmeßgerät

VOR - UKW-Drehfunkfeuer

VOR/DME - UKW-Drehfunkfeuer mit Entfernungsmeßgerät

VORTAC - Örtlich vereint aufgestellte VOR- und TACAN-Anlage

TACAN - Taktische UKW-Flugnavigationsanlage

Hindernisse

Hindernis, unbefeuert

Hindernisgruppe, unbefeuert

Hindernis, befeuert

Hindernisgruppe, befeuert

Hindernis 300 m (1000 ft) über GND, unbefeuert

Hindernisgruppe 300 m (1000 ft) über GND, unbefeuert

Hindernis 300 m (1000 ft) über GND, befeuert

Hindernisgruppe 300 m (1000 ft) über GND, befeuert

Verschiedene

Allgemeiner Wegpunkt

RNav-Wegpunkt

Markierung der Punkte »Steigflug beginnen«, »Steigflug beenden«, etc.

Industrieanlage hoher Gefahrenklasse

Ortschaften, Städte und Großstädte

Luftraumkategorien

Abkürzung	**Benennung**
TIZ	Traffic Information Zone
RASZ	Radar Advisory Service Zone
ATSU	Air Traffic Service Unit Area
TMA	Terminal Area
MTMA	Military Terminal Area
CTA	Control Area
UTA	Upper Control Area
ATZ	Aerodrome Traffic Zone
MATZ	Military Aerodrome Traffic Zone
ARSA	Aerodrome Radar Service Zone
CTR	Control Zone
MCTR	Military Control Zone
SRA	Special Rules Area
xx-D	Danger Area
xx-P	Prohibited Area
xx-R	Restricted Area
IZ	Identification Zone
DCZ	De-Confliction Zone
ADIZ	Air Defence and Identification Zone

Anhang 3

Symbolleisten

Symbolleisten enthalten Schaltflächen, über die Sie mit Hilfe der Maus verschiedene Befehle direkt ausführen können, ohne den Befehl im Menü suchen zu müssen. Sie können zum Beispiel einen neuen Flugdurchführungsplan öffnen, indem Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche für »Neu« klikken.

Beispiel: Schaltfläche für »Neuen Flugdurchführungsplan anlegen«

Wenn Sie mit der Maus auf eine Schaltfläche zeigen und den Mauszeiger etwa eine halbe Sekunde lang nicht bewegen, zeigt *Pilot's Workshop VFR* eine Kurzinformation (Quick-Info) zu der jeweiligen Schaltfläche an.

Beispiel für Quick-Info:

Über den Befehl **Programmeinstellungen** im Menü **Einstellungen** können Sie festlegen, ob die **Symbolleiste** selbst und ob **Quick-Info** angezeigt werden soll.

	Funktion	**Taste**
	Hilfefenster anzeigen	F1
	Pilot´s Workshop beenden	ALT + F4
	gespeicherte Datei öffnen	STRG + F12
	Datei im aktuellen Fenster speichern	UMSCHALT + F12
	Aktuelles Fenster drucken	UMSCHALT + STRG + F12
	Neuen Flugdurchführungsplan anlegen	
	Neues Kartenfenster öffnen	
	Stammdaten »Piloten« bearbeiten	
	Stammdaten »Luftfahrzeuge« bearbeiten	
	Stammdaten »Flugplätze« bearbeiten	
	Stammdaten »Navigationsanlagen« bearbeiten	
	Stammdaten »Hindernisse« bearbeiten	
	Stammdaten »Allgemeine Wegpunkte« bearbeiten	
	Stammdaten »Industrieanlagen hoher Gefahrenklasse« bearbeiten	
	Stammdaten »Städte« bearbeiten	

	Funktion	Taste
	Flugdurchführungsplan: RNav-Wegpunkt einfügen	F6
	Luftfahrtkarte: RNav-Vektor graphisch definieren	F6
	Luftfahrtkarte: RNav-Schnittpunkt graphisch definieren	F7
	Flugdurchführungsplan: markierten Wegpunkt ändern	F5
	Flugdurchführungsplan: neuen Wegpunkt vor dem markierten einfügen	EINF
	Flugdurchführungsplan: neuen Wegpunkt nach dem markierten einfügen	STRG + EINGABE
	Flugdurchführungsplan: markierten Wegpunkt löschen	ENTF
	Flugdurchführungsplan: Flugstrecke umkehren	
	Flugdurchführungsplan: Flugstrecke neu berechnen	F9
	Flugdurchführungsplan: Parameterfeld ein- bzw. ausblenden	F8
	Flugdurchführungsplan: Umschaltung einzeilige / zweizeilige Darstellung	F4
	Flugdurchführungsplan: Flugstrecke in Luftfahrtkarte darstellen	ALT + F9
	Luftfahrtkarte: das in Kartenmitte darzustellende Objekt wählen	F5
	Luftfahrtkarte: Flugstrecke vollständig zeigen	ALT + F9
	Luftfahrtkarte: Bestimmten Maßstab setzen	F4
	Luftfahrtkarte: Ausschnitt mit der Maus definieren	
	Luftfahrtkarte: Zoom-In, Maßstab vergrößern	F8
	Luftfahrtkarte: Zoom-Out, Maßstab verkleinern	UMSCHALT + F8
	Luftfahrtkarte: Letzten Kartenausschnitt wiederherstellen	UMSCHALT + STRG + F8
	Luftfahrtkarte: Fenster neu zeichnen	F9
	Neues Fenster von der gleichen Art wie das aktive Fenster erzeugen	
	Fenster überlappend anordnen	UMSCHALT + F5
	Fenster untereinander anordnen	UMSCHALT + F6
	Fenster nebeneinander anordnen	UMSCHALT + F4

Anhang 4

Funktionstastenbelegung

Falls auf Ihrem Computer die Funktionstasten F11 und F12 nicht vorhanden sind, können Sie alternativ ALT + F1 als Ersatz für F11 sowie ALT + F2 als Ersatz für F12 verwenden, ggf. auch in Verbindung mit den Tasten UMSCHALT und STRG.

Taste	Zusatztaste	Beschreibung
F1	OHNE	Hilfe, Inhalt
	UMSCHALT	kontextabhängige Hilfe
	STRG	zeigt das Hilfefenster und aktiviert das Fenster »Suchen«
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Ersatz für Taste F11
F2	OHNE	-
	UMSCHALT	-
	STRG	-
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Ersatz für Taste F12
F3	OHNE	Datenbankdialogfenster: Neuer Datensatz Luftfahrtkarte: ICAO-Kennung des aktuellen Objekts im Morse-Code akustisch wiedergeben Flugdurchführungsplan: ICAO-Kennung des markierten Wegpunkteintrags im Morse-Code akustisch wiedergeben
	UMSCHALT	-
	STRG	-
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	-
F4	OHNE	Datenbankdialogfenster: Datensatz löschen Auf- und Zuklappen eines Listenfensters Luftfahrtkarte: Maßstab setzen Flugdurchführungsplan: Wegpunkt einzeilig / zweizeilig
	UMSCHALT	Dokumentfenster nebeneinander anordnen
	STRG	Aktives Dokumentfenster schließen
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Pilot´s Workshop beenden
F5	OHNE	Datenbankdialogfenster: Dialog Datensatz suchen (Gehe zu) Luftfahrtkarte: Wegpunkt wählen Flugdurchführungsplan: Wegpunkt ändern
	UMSCHALT	Dokumentfenster überlappend anordnen
	STRG	Luftfahrtkarte: Vorgabe der geographischen Koordinate in Kartenmitte
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Luftfahrtkarte: Wähle darzustellende Objekte
F6	OHNE	Luftfahrtkarte: RNav-Vektor definieren Flugdurchführungsplan: RNav-Wegpunkt definieren, hinzufügen nach
	UMSCHALT	Dokumentfenster untereinander anordnen
	STRG	Nächstes Dokumentfenster aktivieren
	UMSCHALT + STRG	Vorheriges Dokumentfenster aktivieren
	ALT	-

Taste	Zusatztaste	Beschreibung
F7	OHNE	Datenbankdialogfenster: Vorherigen Datensatz wählen Luftfahrtkarte: RNav-Schnittpunkt definieren Flugdurchführungsplan: Wegpunkt in Koordinaten definieren
	UMSCHALT	-
	STRG	Verschieben eines Dokumentfensters (wie Systemmenü)
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Verschieben des Anwendungsfensters (wie Systemmenü)
F8	OHNE	Datenbankdialogfenster: Nächsten Datensatz wählen Luftfahrtkarte: Ausschnitt verkleinern (Zoom In) Flugdurchführungsplan: Umschaltung Parameterfeld anzeigen
	UMSCHALT	Luftfahrtkarte: Ausschnitt vergrößern (Zoom Out) Flugdurchführungsplan: Umschaltung Parameterdialog verbergen / anzeigen
	STRG	Größe eines Dokumentfensters ändern (wie Systemmenü)
	UMSCHALT + STRG	Luftfahrtkarte: Letzten Ausschnitt wiederherstellen
	ALT	Größe des Anwendungsfensters ändern (wie Systemmenü)
F9	OHNE	Luftfahrtkarte: Neu zeichnen Flugdurchführungsplan: Neu berechnen
	UMSCHALT	-
	STRG	Flugdurchführungsplan: Markierten Wegpunkt in Kartenmitte darstellen
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Luftfahrtkarte: Flugstrecke vollständig zeigen Flugdurchführungsplan: Flugstrecke in Karte darstellen
F10	OHNE	Windows: Menüleiste aktivieren / verlassen
	UMSCHALT	-
	STRG	Maximieren bzw. Wiederherstellen der Größe des aktiven Dokumentfensters
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	Maximieren bzw. Wiederherstellen der Größe des Anwendungsfensters
F11	OHNE	Datenbankdialogfenster: Nächsten Datensatz wählen
	UMSCHALT	Datenbankdialogfenster: Vorherigen Datensatz wählen
	STRG	-
	UMSCHALT + STRG	-
	ALT	-
F12	OHNE	Datei, Speichern unter
	UMSCHALT	Datei, Speichern
	STRG	Datei, Öffnen
	UMSCHALT + STRG	Datei, Drucken
	ALT	-

Hinweis

Normalerweise belegt Windows die Taste F4 für aufklappbare Auswahllisten in Dialogfenstern. Zusätzlich reserviert Windows die Tastenkombination ALT + PFEIL-UNTEN, die in den Datenbankdialogfenstern von Pilot's Workshop VFR ausschließlich für diese Funktion zu verwenden ist.

Anhang 5

System-Tasten

Die folgenden Tasten können von einem Fenster oder Vollbild aus verwendet werden, unabhängig davon ob Sie *Pilot's Workshop VFR* oder eine andere Windows-Anwendung benutzen.

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
STRG + ESC	Umschalten zur Task-Liste.
ALT + ESC	Wechseln zur nächsten Anwendung, gleichgültig ob es als Fenster oder Symbol ausgeführt wird.
ALT + TABULATOR	Wechseln zur vorherigen Anwendung. Oder zur nächsten Anwendung wechseln, dabei Anwendungsprogramme, die als Symbol laufen, wiederherstellen. Halten Sie die ALT-TASTE nieder, und drücken Sie wiederholt die TABULATORTASTE.
DRUCK-TASTE	Kopiert ein Abbild des Bildschirms in die Zwischenablage.
ALT + DRUCK	Kopiert ein Abbild des aktiven Fensters in die Zwischenablage.
ALT + LEERTASTE	Öffnet das Systemmenü in einem Anwendungsfenster.
ALT + BINDESTRICH	Öffnet das Systemmenü in einem Dokumentfenster.
ALT + F4	Beendet ein Anwendungsprogramm oder schließt ein Fenster.
STRG + F4	Schließt das aktive Gruppen- oder Dokumentfenster.
ALT + EINGABETASTE	Wechselt die Ausführung einer Non-Windows-Anwendung zwischen einem Fenster und der Vollbildanwendung.
PFEILTASTE	Verschiebt ein Fenster, nachdem Sie aus dem Systemmenü den Befehl **Verschieben** gewählt haben. Oder ändert die Größe eines Fensters, nachdem Sie aus dem Systemmenü den Befehl **Größe** gewählt haben.

Hilfe-Tasten

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um Hilfe zu erhalten.

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
F1	Zeigt den Inhalt der Hilfe eines Anwendungsprogramms an. Wenn das Hilfefenster bereits geöffnet ist, wird durch Drücken von F1 angezeigt, wie Hilfe benutzt wird. Wenn ein Menübefehl hervorgehoben ist und F1 gedrückt wird, zeigt Pilot´s Workshop einen Hilfetext zu diesem Menübefehl an.
STRG + F1	Zeigt das Dialogfenster Suchen des Hilfesystems an. Dort können Sie Hilfe zu einem Stichwort erhalten.
UMSCHALT + F1	Ändert den Zeiger zu einem Fragezeichen mit einem Pfeil, so daß Sie zu einem bestimmten Befehl, einem Bildschirmbereich oder einer Taste Hilfe erhalten. Sie können anschließend den Befehl wählen, im Bildschirmbereich klicken oder die Taste oder Tastenkombination drücken über die Sie mehr erfahren wollen.

Menü-Tasten

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um Menüs zu markieren und Befehle zu wählen.

Verwenden Sie	Um folgendes zu erreichen
ALT-TASTE ODER F10	Markiert oder hebt die Markierung des ersten Menüs in der Menü-

Verwenden Sie	Um folgendes zu erreichen
	leiste auf.
ZEICHENTASTE	Wählen Sie das Menü oder den Befehl, dessen unterstrichener Buchstabe oder unterstrichene Zahl, dem von Ihnen eingegebenem Zeichen entspricht.
NACH-LINKS-TASTE	Zwischen Menüs wechseln.
NACH-RECHTS-TASTE	
NACH-OBEN-TASTE	Zwischen Befehlen wechseln.
NACH-UNTEN-TASTE	
EINGABETASTE	Den markierten Menünamen oder Befehl wählen.
ESC-TASTE	Den markierten Menünamen aufheben. Oder das geöffnete Menü schließen.

Cursor-Tasten

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um den Cursor oder die Einfügemarke innerhalb eines Eingabefeldes und anderen Stellen, an denen Sie Text eingeben können, zu verschieben.

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
NACH-OBEN-TASTE	Eine Zeile nach oben.
NACH-UNTEN-TASTE	Eine Taste nach unten.
NACH-RECHTS-TASTE	Ein Zeichen nach rechts.
NACH-LINKS-TASTE	Ein Zeichen nach links.
STRG + NACH-RECHTS	Ein Wort nach rechts.
STRG + NACH-LINKS	Ein Wort nach links.
POS1-TASTE	Zum Zeilenanfang.
ENDE-TASTE	Zum Zeilenende.
BILD-NACH-OBEN-TASTE	Einen Bildschirm nach oben.
BILD-NACH-UNTEN-TASTE	Einen Bildschirm nach unten.
STRG + POS1	Zum Textanfang.
STRG + ENDE	Zum Textende.

Tasten für Dialogfenster

Verwenden Sie die folgenden Tasten in einem Dialogfenster.

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
TABULATORTASTE	Von einer Option zur nächsten gehen (von rechts nach links, und von oben nach unten).
UMSCHALT + TABULATORTASTE	Von einer Option zur nächsten gehen in umgekehrter Reihenfolge.
ALT + ZEICHENTASTE	Zu der Option oder Gruppe gehen, die den von Ihnen eingegebenen unterstrichenen Buchstaben oder die Zahl enthält.
PFEILTASTE	Bewegt den Balken-Cursor innerhalb einer Optionsgruppe von einer Option zur anderen. Oder bewegt den Cursor nach links, nach rechts, nach oben oder nach unten innerhalb eines Listen- oder Eingabefeldes.
POS1-TASTE	Zum ersten Element oder Zeichen innerhalb eines Listen- oder Eingabefeldes gehen.
ENDE-TASTE	Zum letzten Element oder Zeichen innerhalb eines Listen- oder Eingabefeldes gehen.
BILD-NACH-OBEN-TASTE	Bildlauf nach oben bildschirmweise in einer Liste durchführen.
BILD-NACH-UNTEN-TASTE	Bildlauf nach unten bildschirmweise in einer Liste durch-

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
	führen.
ALT + NACH-UNTEN	Eine Liste öffnen.
LEERTASTE	Ein Element in einer Liste markieren oder eine Markierung aufheben. Aktivieren oder deaktivieren eines Kontrollkästchens
STRG + DOPPELKREUZ (#)	Markiert alle Elemente eines Listenfeldes.
STRG + KARET (^)	Hebt alle Markierungen auf, außer der aktuellen.
UMSCHALT + PFEILTASTE	Erweitert oder hebt eine Markierung in einem Eingabefeld Zeichenweise auf.
UMSCHALT + POS1	Erweitert oder hebt die Markierung in einem Eingabefeld auf, bis auf das erste Zeichen.
UMSCHALT + ENDE	Erweitert oder hebt die Markierung in einem Eingabefeld auf, bis auf das letzte Zeichen.
EINGABETASTE	Führt einen Befehl aus. Oder die Markierung in einer Liste auswählen, und dann den Befehl ausführen.
ESC-TASTE ALT + F4	Schließen eines Dialogfensters ohne den Befehl durchzuführen.

Bearbeitungstasten

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um Text in einem Eingabefeld oder Fenster zu bearbeiten.

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
RÜCKTASTE	Löscht das Zeichen links neben der Einfügemarke. Oder löscht den markierten Text.
ENTF-TASTE	Löscht das Zeichen rechts neben der Einfügemarke. Oder löscht den markierten Text.
UMSCHALT + ENTF	Löscht den markierten Text und legt ihn in der Zwischenablage ab.
UMSCHALT + EINFG	Fügt den Text aus der Zwischenablage in das aktive Fenster ein.
STRG + EINFG	Kopiert den markierten Text und legt ihn in der Zwischenablage ab.
ALT + RÜCKTASTE	Rückgängigmachen des letzten Bearbeitungsschrittes.

Tasten zur Textmarkierung

Verwenden Sie die folgenden Tasten in Eingabefeldern, um Text zu markieren oder eine Markierung aufzuheben. Die folgenden Markierungen beginnen an der Einfügemarke. Wenn der Text bereits markiert ist, wird durch Drücken der Tasten die Markierung aufgehoben.

Drücken Sie	Um Text zu markieren oder die Markierung aufzuheben
UMSCHALT + NACH-RECHTS	Zeichenweise nach rechts.
UMSCHALT + NACH-LINKS	Zeichenweise nach links.
UMSCHALT + NACH-OBEN	Eine Textzeile, nach oben.
UMSCHALT + NACH-UNTEN	Eine Textzeile, nach unten.
UMSCHALT + BILD-NACH-OBEN	Der gesamte Text, ein Bildschirm nach oben.
UMSCHALT + BILD-NACH UNTEN	Der gesamte Text, ein Bildschirm nach unten.
UMSCHALT + POS1	Der Text bis zum Zeilenanfang.
UMSCHALT + ENDE	Der Text bis zum Zeilenende.
STRG + UMSCHALT + NACH-LINKS	Das vorherige Wort.
STRG + UMSCHALT + NACH-RECHTS	Das nächste Wort.
STRG + UMSCHALT + POS1	Den Text bis zum Dokumentanfang.
STRG + UMSCHALT + ENDE	Den Text bis zum Dokumentende.

Tasten für Flugdurchführungspläne

Zusätzlich zu den in Windows üblichen Tasten können im Flugdurchführungsplan weitere Tasten verwendet werden.

Tasten für Wegpunktliste:

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
ALT + L	Setzt den Eingabefokus auf die Wegpunktliste.
POS1-TASTE	Zum ersten Wegpunkteintrag bewegen.
ENDE-TASTE	Zum letzten Wegpunkteintrag bewegen.
STRG + NACH-RECHTS	Wegpunktliste um eine Spalte nach links schieben.
STRG + NACH-LINKS	Wegpunktliste um eine Spalte nach rechts schieben.
EINGABETASTE	Gewählten Wegpunkteintrag bearbeiten
UMSCHALT + EINGABETASTE	Wegpunkt des gewählten Wegpunkteintrags ändern, ohne in den Bearbeitungsmodus zu wechseln (wie F5).
EINF-TASTE	Fügt einen neuen Wegpunkteintrag vor dem markierten Wegpunkteintrag ein.
STRG + EINGABETASTE	Fügt einen neuen Wegpunkteintrag nach dem markierten Wegpunkteintrag ein.
ENTF-TASTE	Löscht den markierten Wegpunkteintrag.
F4	Umschaltung zwischen ein- oder zweizeiliger Darstellung der Wegpunktliste.
F5	Wegpunkt des gewählten Wegpunkteintrags ändern, ohne in den Bearbeitungsmodus zu wechseln (wie UMSCHALT- + EINGABETASTE).
F6	Fügt einen neuen RNav-Wegpunkteintrag nach dem markierten Wegpunkteintrag ein.
F7	Wegpunkt über Koordinaten definieren und einfügen.
F8	Ein- und Ausblenden des Parameterfeldes.
F9	Führt die Berechnung der Flugstrecke durch.
ALT + F9	Stellt die aktuelle Flugstrecke in der Luftfahrtkarte dar.
STRG + F9	Stellt den markierten Wegpunkt in der Luftfahrtkarte dar.

Tasten für Wegpunkteintrag im Bearbeitungsmodus:

Drücken Sie	Um folgendes zu erreichen
TABULATORTASTE	Bewegt die Einfügemarke zum nächsten Eingabefeld.
UMSCHALT + TABULATORTASTE	Bewegt die Einfügemarke zum vorherigen Eingabefeld.
EINGABETASTE	Bewegt die Einfügemarke zum nächsten Eingabefeld. Befindet sich die Einfügemarke im Feld 'Waypoint', wird erst das Dialogfenster **Wegpunkt wählen** gezeigt.
UMSCHALT + EINGABETASTE	Bewegt die Einfügemarke zum vorherigen Eingabefeld.
STRG + EINGABETASTE	Wie die Taste ALT + EINGABETASTE, beendet auch CTRL + EINGABETASTE den Bearbeitungsmodus und kehrt zur normalen Darstellung der Wegpunktliste zurück. Zusätzlich wird das automatische Fortschreiben verändeter Werte bestimmter Eingabefelder vorübergehend deaktiviert.
ALT + EINGABETASTE	Beendet den Bearbeitungsmodus und kehrt zur normalen Darstellung der Wegpunktliste zurück.

Tasten für Luftfahrtkarten

Zusätzlich zu den in Windows üblichen Tasten können in der Luftfahrtkarte weitere Tasten verwendet werden.

Drücken Sie	**Um folgendes zu erreichen**
F4	Neuen Maßstab setzen
F5	Wegpunkt suchen
ALT + F5	Darzustellende Objekte bestimmen
F6	RNav-Vektor graphisch definieren
F7	RNav-Schnittpunkt graphisch definieren
F8	Maßstab vergrößern.
UMSCHALT + F8	Maßstab verkleinern
UMSCHALT + STRG + F8	Zwischen dem aktuellen und dem vorherigen Kartenausschnitt wechseln
F9	Luftfahrtkarte neu zeichnen
ALT + F9	Maßstab automatisch so einstellen, daß alle Flugstrecken vollständig dargestellt werden.
NACH-OBEN-TASTE	Kartenausschnitt um 10% nach Norden verschieben.
NACH-UNTEN-TASTE	Kartenausschnitt um 10% nach Süden verschieben.
NACH-RECHTS-TASTE	Kartenausschnitt um 10% nach Osten verschieben.
NACH-LINKS-TASTE	Kartenausschnitt um 10% nach Westen verschieben.
STRG + NACH-OBEN-TASTE BILD-NACH-OBEN-TASTE	Kartenausschnitt um 90% nach Norden verschieben.
STRG + NACH-UNTEN-TASTE BILD-NACH-UNTEN-TASTE	Kartenausschnitt um 90% nach Süden verschieben.
STRG + NACH-RECHTS-TASTE	Kartenausschnitt um 90% nach Osten verschieben.
STRG + NACH-LINKS-TASTE	Kartenausschnitt um 90% nach Westen verschieben.

Anhang 6

Wenn einmal Probleme auftreten...

Wenn Sie im Zusammenhang mit *Pilot's Workshop VFR* Probleme auftreten, teilen Sie uns diese bitte möglichst schriftlich mit. Um Ihnen eine bestmögliche Unterstützung bieten zu können, sind wir auf detaillierte Informationen angewiesen.

Folgende Checkliste soll helfen, die nötigen Informationen zusammenzustellen.

1. Welche Versionsnummer hat Ihr Exemplar von *Pilot's Workshop VFR* (z.B. 1.02, 1.50, 1.60)?
   → Menü **Hilfe | Über...**
2. Welche Betriebssystem-Version wird verwendet (z.B. Windows 3.1, 3.11, '95, NT 3.51 oder NT 4.0)?
   → Programm-Manager, Menü **Hilfe | Info**
3. Bei Windows 3.x, wieviel Prozent System-Resourcen sind noch frei (z.B. 20%)?
   → Programm-Manager, Menü **Hilfe | Info**
4. Welche Grafikkarte ist im Rechner eingebaut (z.B. Spea, ATI, Elsa)?
   → Computer-Dokumentation
5. Welcher Treiber ist für die Grafikkarte installiert - auch bei Druckerproblemen (z.B. VGA, Super-VGA, etc.)?
   → Programm-Manager, Hauptgruppe, Windows-Setup
6. Welche Auflösung und Farbtiefe ist eingestellt (z.B. 800*600, 256 Farben)?
   → Programm-Manager, Hauptgruppe, Windows-Setup
7. Welches Druckermodell wird verwendet?
   → Programm-Manager, Hauptgruppe, Systemsteuerung, Drucker
8. Welcher Treiber ist für den Drucker installiert?
   → Programm-Manager, Hauptgruppe, Systemsteuerung, Drucker
9. Werden bereits andere Anwendungen zur selben Zeit ausgeführt?
   → Programm-Manager, Autostart-Gruppe und Task-Liste über STRG + ESC
10. Wieviel freier Platz ist auf der Festplatte vorhanden (z.B. 1 oder 100MB)?
    → Datei-Manager, Statuszeile
11. Wieviel Arbeitsspeicher ist eingebaut (z.B. 4, 8, 16 oder 32MB)?
    → Computer-Dokumentation
12. Welcher Prozessor ist im Computer eingebaut und mit welcher Taktfrequenz arbeitet er (z.B. 386er, 486er, Pentium mit 33, 66 oder 133MHZ, Pentium II 266MHz)?
    → Computer-Dokumentation
13. Ist irgendwelche besondere Zusatzhardware im Computer eingebaut (z.B. Scanner-Anschluß, Netzwerkkarte, SCSI-Karte, Tape-Streamer, etc.)?
    → Computer-Dokumentation

Anhang 7

Beispielausdrucke

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispielausdrucke von Flugdurchführungsplänen sowie Luftfahrtkarten in verschiedenen Maßstäben und somit unterschiedlicher Detailauflösung.

- Flugdurchführungsplan unter Verwendung der Druckvorlage "Formular 1" mit zweizeiligen Wegpunkteinträgen; ohne Notizfeld und ohne ATIS-Felder.
- Flugdurchführungsplan unter Verwendung der Druckvorlage "Formular 4" mit einzeiligen Wegpunkteinträgen; mit Notizfeld und ATIS-Feld.
- Luftfahrkarte mit der Flugstrecke Hamburg - Augsburg im Maßstab 1:2.500.000 sowie mit Maximum Elevation Figures.
- Luftfahrkarte mit der Flugstrecke Hamburg - Augsburg im Maßstab 1:2.500.000 jedoch ohne Maximum Elevation Figures.
- Luftfahrkarte mit einem Detailausschnitt der Flugstrecke Hamburg - Augsburg im Bereich Hamburg im Maßstab 1:500.000 und mit Maximum Elevation Figures.
- Luftfahrkarte mit einem Detailausschnitt der Flugstrecke Hamburg - Augsburg im Bereich Augsburg im Maßstab 1:150.000 und mit Maximum Elevation Figures.
- Luftfahrkarte mit dargestellter Flugwegaufzeichnung eines Fluges Uetersen - Berlin - Uetersen im Maßstab 1:1.250.000, mit Maximum Elevation Figures.
- Luftfahrtkarte mit Detailausschnitt der Flugwegaufzeichnung im Bereich Uetersen im Maßstab 1:125.000.

Beachten Sie bitte, daß die Beispiele in diesem Handbuch verkleinert dargestellt sind. Die Originale wurden im Format A4 gedruckt.

Absichtlich freigelassene Seite

VFR-Flight-Log

Oldenburg-Hatten (EDWH) - Friedrichshafen (EDNY)

GENERAL	
Date:	21 APR 1999
Pilot:	Riedel, Hans
Co-Pilot:	
Reg.:	D-EHMH
Type:	Piper PA-28 Cherokee 180

GAFOR		
ALT	**WD**	**WS**
1500 ft:	180	0 kts
3000 ft:	180	0 kts
5000 ft:	180	0 kts
10000 ft:	180	0 kts
0°C-ALT:		7600 ft

AERODROMES	SR / SS	ATIS	APRON	GROUND	TOWER	AFIS		
DEP: Oldenburg-Hatten (EDWH)	04:15	117,450				118,175		
	18:36							
DEST: Friedrichshafen (EDNY)	04:23	129,600			124,350	124,350		
	18:19							
ALTN:								

ATIS Code	Time of Report	Runway for T/O	Runway for LDG	Transition Level	Wind	Visibility	Clouds	Temp. Dewpoint	QNH	Trend / Additional Information

AERODROME-WEATHER / CLEARANCES / OTHER:

No.	WAYPOINT	ICAO	FREQ	MSA ft	FL / ALT ft	R.FUEL l	TAS kts	MC °	WS kts	WD °	WCA °	MH °	LEG NM	R.DIST NM	GS kts	ETE hh:mm	ETO hh:mm	ATE hh:mm	ATO hh:mm
1	Oldenburg-Hatten	EDWH	118,175	1100	**26**	**182**			0	180			0	347		00:00			
2	Top-of-Climb			1100	**1500**	**179**	**79**	143	0	180	0	**143**	4	344	79	00:02			
3	BMN:R179, NIE:R280	BMN+N	117,450+1	1400	**1500**	**171**	**111**	143	0	180	0	**143**	25	318	111	00:16			
4	Top-of-Climb			1200	**3500**	**167**	**79**	172	0	180	0	**172**	5	313	79	00:20			
5	R352 Warburg	WRB	113,700	3500	**3500**	**145**	**112**	172	0	180	0	**172**	66	247	112	00:55			
6	R356 Gedern	GED	110,800	3500	**3500**	**123**	**112**	176	0	180	0	**176**	66	181	112	01:31			
7	Hanau	HNU	432	2700	**3500**	**118**	**112**	195	0	180	0	**195**	15	165	112	01:39			
8	R018 Charlie	CHA	115,500	3500	**3500**	**113**	**112**	198	0	180	0	**198**	15	150	112	01:47			
9	R019 Karlsruhe	KRH	115,950	3500	**3500**	**94**	**112**	199	0	180	0	**199**	58	92	112	02:18			
10	Top-of-Climb			3400	**4500**	**92**	**79**	177	0	180	0	**177**	3	89	79	02:20			
11	R357 Sulz	SUL	116,100	4400	**4500**	**81**	**113**	177	0	180	0	**177**	34	55	113	02:38			
12	November	EDNY		4400	**4400**	**64**	**113**	142	0	180	0	**142**	51	5	113	03:05			
13	Top-of-Climb			3900	**4500**	**64**	**79**	130	0	180	0	**130**	0	4	79	03:05			
14	Friedrichshafen	EDNY	124,350	4500	**1366**	**63**	**111**	130	0	180	0	**130**	4	0	111	03:08			

Pilot's Workshop VFR ® - V.2.20.177 - Copyright ©1999 Riedel Computer Systeme
Registered to: Hans Riedel #9001-220-1234-049

VFR-Flight-Log

Oldenburg-Hatten (EDWH) - Friedrichshafen (EDNY)

FUEL CALCULATION			
Leg	**Time hh:mm**	**Fuel Flow l/h**	**Cons. l**
Taxi and Take-Off:	-	-	5,0
Climb legs to dest.:	00:09	57,0	8,7
Cruise legs to dest.:	02:59	37,0	110,5
Climb legs to alternate:	00:00	57,0	0,0
Cruise legs to alternate:	00:00	37,0	0,0
Holding:	00:00	37,0	0,0
Reserve:	00:45	37,0	27,8
MINIMUM REQUIRED:	-	-	151,9
Usable fuel:	-	-	187,0
Extra Fuel:	00:56	37,0	35,1
Endurance:	04:50	incl. Reserve	

WEIGHT & BALANCE			
Station	**Weight kg**	**Arm cm**	**Moment kg·cm**
Empty (incl. Oil):	651,0	215,0	139965,0
Pilot and Co-Pilot:	160,0	217,2	34752,0
Passengers 1 and 2:	90,0	300,0	27000,0
Passengers 3 and 4:		0,0	0,0
Passengers 5 and 6:		0,0	0,0
Passengers 7 and 8:		0,0	0,0
Baggage Comp. 1:	50,0	362,7	18135,0
Baggage Comp. 2:		0,0	0,0
Baggage Comp. 3:		0,0	0,0
Tank 1:	136,8	241,3	33009,8
Tank 2:		0,0	0,0
Tank 3:		0,0	0,0
Take-Off Weight:	1087,8	Moment:	252861,8
Max. Take-Off Weight:	1090,0		
Reserve:	2,2		

COG at 232,5 cm within the valid range from 230,8 cm to 240,1 cm.

TAKE-OFF AND LANDING DISTANCE				
Basic distance and additions	**Take-Off**		**Landing**	
	Gnd. Roll	**abv.50ft**	**Gnd. Roll**	**abv.50ft**
Basic distances from POH:	215,0	495,0	185,0	360,0
+ Pressure Altitude:	0,6	1,3	32,9	63,9
+ Temperature (1% per 1°C):	0,1	0,3	0,1	0,2
+ Slope (10% per 1%):	0,0	0,0	0,0	0,0
+ Grass Surface (20%):	43,1	99,3	0,0	0,0
+ Wet Grass (10%):	25,9	59,6	0,0	0,0
+ Sodden Ground (50%):	0,0	0,0	-	-
+ Damaged Turf (10%):	0,0	0,0	-	-
+ High Grass (20%):	0,0	0,0	-	-
+ Water, Puddles, Slush (30%):	0,0	0,0	65,4	127,3
+ Normal Wet Snow (50%):	0,0	0,0	0,0	0,0
+ Powder Snow (25%):	0,0	0,0	-	-
REQUIRED DISTANCES:	284,7	655,5	283,4	551,4
Available distance (please fill-in):				

NOTES

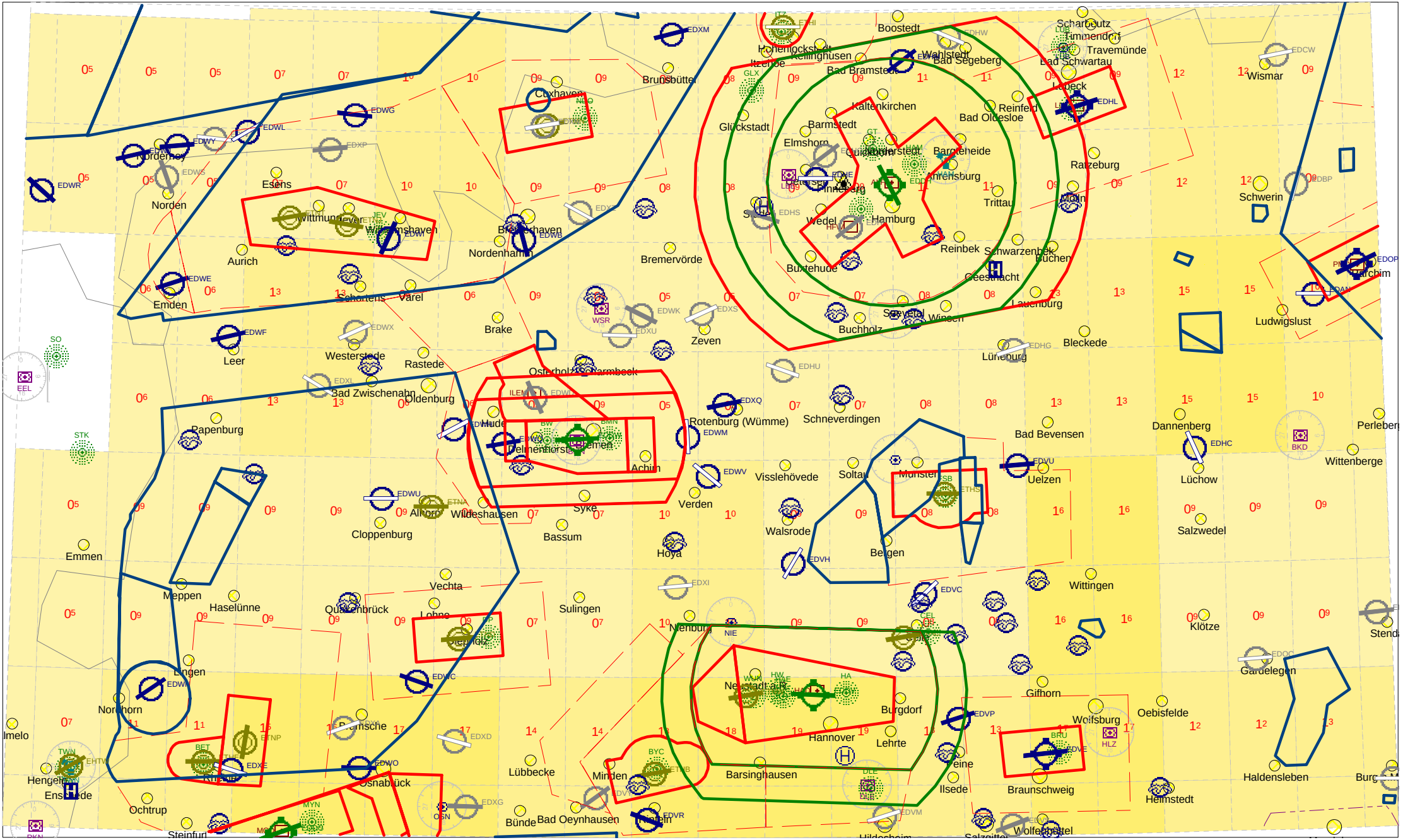
WEATHER ADVISORY / FLIGHT ADVISORY

BILL OF COST		
Position	**Calculation**	**Price**
Fixed Costs:	245,00 DM / h * 03:08	768,89 DM
Variable Costs:	Flat Rate	
Fuel Costs:	inclusive	
Subtotal:	-	768,89 DM
Landing Fees:	-	25,00 DM
ATC Charges:	-	0,00 DM
Handling Charges:	-	25,00 DM
TOTAL COST:	-	818,89 DM

Pilot's Workshop VFR ® - V.2.20.177 - Copyright ©1999 Riedel Computer Systeme
Registered to: Hans Riedel #9001-220-1234-049

AERONAUTICAL CHART

ICAO 1:1215853



Date printed: 18 MAY 1999 - 04:59 LT

Copyright ©1999 Riedel Computer Systeme